

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМий ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.03/30.01. 2020.PED.26.01 РАҚАМЛИ  
ИЛМий КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**ФАЙЗУЛЛАЕВ ЖАМШИД ИСМОИЛЖОНОВИЧ**

**ТЕХНИКА ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИ ТАЛАБАЛАРИНИНГ  
КАСБИЙ КОМПЕТЕНТЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ**

13.00.01 – Педагогика назарияси. Педагогик таълимотлар тарихи.

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

**Тошкент – 2022**

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

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

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

**Файзуллаев Жамшид Исмоилжонович**

Техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий  
компетентлигини ривожлантириш..... 3

**Файзуллаев Жамшид Исмаилжонович**

Развитие профессиональной компетентности студентов технических  
высших образовательных учреждений..... 23

**Fayzullaev Jamshid Ismoiljonovich**

Development of professional competence of students of technical higher  
education institutions ..... 43

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works ..... 47

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМий ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.03/30.01. 2020.PED.26.01 РАҚАМЛИ  
ИЛМий КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**ФАЙЗУЛЛАЕВ ЖАМШИД ИСМОИЛЖОНОВИЧ**

**ТЕХНИКА ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИ ТАЛАБАЛАРИНИНГ  
КАСБИЙ КОМПЕТЕНТЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ**

13.00.01 – Педагогика назарияси. Педагогик таълимотлар тарихи.

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

Тошкент – 2022

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2021.3.PhD/Ped1413 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Тошкент давлат педагогика университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (tdpu\_kengash@edu.uz) ва «Ziyonet» Ахборот таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Халиков Аъзам Абдусаломович**  
педагогика фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:**

**Карлыбаева Гулжаҳон Ермекбаевна**  
педагогика фанлари доктори

**Рахматова Феруза Абулқосимовна**  
педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент.

**Етакчи ташкилот:**

**Самарқанд давлат университети**

Диссертация химояси Тошкент давлат педагогика университети хузуридаги DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 рақамли илмий кенгашнинг 2022 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_\_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади. (манзил: 100185, Тошкент шаҳри Чилонзор тумани Бунёдкор кўчаси, 27-уй. Тел.:(99871) 276-79-11; факс: (99871) 276-76-51, 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: 100185 , Тошкент шаҳри Чилонзор тумани Бунёдкор кўчаси, 27-уй. Тел.:(99871) 276-79-11; факс: (99871) 276-76-51

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

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

**Б.С.Абдуллаева**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
раиси, п.ф.д., профессор

**Р.Г.Исянов**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
илмий котиби, п.ф.н., доцент

**Н.А.Муслимов**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
қошидаги илмий семинар раиси, п.ф.д.

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

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Жаҳон олий таълим муассасаларида малакали кадрлар тайёрлаш жараёнига талабаларнинг касбий компетентлигини ривожлантиришнинг креатив модулли технологиялари таълим жараёнига татбиқ этилмоқда. ЮНЕСКО томонидан қабул қилинган Таълим-2030 декларациясида белгиланган “Ҳамма учун бутун ҳаёт давомида умумий инклюзив ва адолатли сифатли таълим ва тарбияни таъминлаш”<sup>1</sup> вазифаси доирасида фундаментал фанларни ўқитишни такомиллаштириш, бўлажак муҳандисларнинг ўзлаштирилган билимлардан касбий фаолиятда самарали фойдаланиш, техник масалаларни ечиш кўникмаларини ривожлантириш бўйича амалий лойиҳалар бажарилмоқда.

Жаҳон техника олий таълим муассасалари ва илмий-тадқиқот марказларида муҳандисларни касбий фаолиятга тайёрлашни такомиллаштириш, талабаларнинг ўқув-тадқиқот фаолияти билан боғлиқ касбий йўналтирилган назарий топшириқларни кенгайтириш, таълим мазмунини танлаш принциплари, мезонлари ва уларни такомиллаштириш, таълим олувчилар учун умуминсоний маданиятни фаол амалий ва ижодий ўзлаштириш муҳитини яратиш, гуманитар ва табиий-илмий билимлар интеграцияси ва фанлараро алоқаларни ўрнатиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Шу билан бирга, таълим мазмунини ривожланишига таъсир қилувчи ташқи ва ички омилларни такомиллаштириш, касбий фаолиятни иш берувчи талабларига мувофиқ, самарали амалга ошириш имконини берувчи қобилиятларни ривожлантириш бўйича илмий-тадқиқот ишларига алоҳида эътибор берилмоқда.

Республикамизда сўнгги йилларда муҳандис кадрлар тайёрлашнинг устувор йўналишларини белгилаш, таълим соҳасини ривожлантириш, янгича фикрловчи, мустақил фаолият юрита оладиган муҳандис кадрлар тайёрлаш сифатини ошириш, хорижий ҳамкорлар билан кўшма факультетлар, филиаллар очиш ва уларнинг моддий техник базасини шакллантиришнинг меъёрий асослари яратилди. “Узлуксиз таълим тизимини янада такомиллаштириш йўлини давом эттириш, педагог ва мутахассисларнинг малака даражасини юксалтириш; иш берувчиларнинг эҳтиёжларига жавоб берадиган мутахассисликлар бўйича кадрлар тайёрлаш ҳамда олий таълим тизими фаолиятининг сифати ва самарадорлигини ошириш”<sup>2</sup> устувор вазифа этиб белгиланди. Бу вазифалар ижроси бўлажак муҳандисларнинг касбий-илмий фаолиятида касбий тайёргарлик даражасини, илмий тафаккурини ривожлантиришга йўналтирилган технологияларни компетенциявий ёндашув асосида такомиллаштиришга учун шароит яратади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси

<sup>1</sup> Incheon Declaration/Education 2030: Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all (World Education Forum, 19-22 may 2015, Incheon, Republic of Korea).

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон —Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисидаги фармони // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 йил. 6-сон. 70-модда.

тўғрисида” 2017 йил 7 февралдаги Фармони, ПҚ-2909-сон “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” 2017 йил 20 апрелдаги, ПҚ-3775-сон “Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислохотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 2018 йил 5 июндаги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологияларини ривожлантиришнинг 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.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Мамлакатимизда касбий компетентликни ривожлантиришнинг мазмун-моҳиятини ёритиш бўйича Б.С.Абдуллаева, Г.А.Альджанова, Ф.Х.Ибрагимова, И.М.Тўхтасинов, С.Ж.Тураев, Д.О.Химматалиев, М.Б.Шодмонова, М.А.Эшмирзаева, А.Р.Жўраев, Д.И.Юнусова, Н.В.Юсупова, Д.Э.Қаршиева кабилар тадқиқотлар олиб борган. Таълимда компетенциявий ёндашувнинг турли жиҳатлари Б.Н.Алимов, М.М.Ваҳобов, Р.Г.Исянов, М.Б.Матназарова, Н.Ш.Рузикулова Ж.Э.Усаров, О.А.Қўйсинав кабиларнинг ишларида кўриб чиқилган. Компетенцияларни самарали ривожлантиришга оид ёндашувлар, компетенцияни ривожлантиришнинг аҳамияти Ф.М.Закирова, Н.А.Муслимов, С.Й.Темуров, М.Б.Уразова кабиларнинг илмий тадқиқотларида ўрганилган.

Мустақил Давлатлар Ҳамдўстлиги мамлакатларида А.А.Аданников, Р.А.Блохина, Г.Д.Глейзер, А.Б.Дмитриева, В.В.Кондратьев олий таълим муассасалари битирувчиларининг касбий тайёргарлик сифатини ошириш; Н.И.Кужанова, Ю.Г.Татур, С.А.Татьяненко – касбий компетентликни ривожлантириш назарияси; Л.В.Васяк, А.А.Вербицкий, Р.А.Исаева, И.В.Кузнецова, И.Г.Михайлова кабилар талабаларда касбий компетентликни ривожлантириш бўйича тадқиқот ишлари олиб борган.

Хорижий мамлакатларда F.Delamare ва J.Winterton, Mal Coad, R.Mohan, D.Roy кабилар компетенциявий ёндашув юзасидан дастлабки қарашлар ва унинг бугунги кунда таълим соҳасидаги аҳамиятига оид илмий изланишлар олиб борган.

**Тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Тошкент давлат педагогика университети илмий-тадқиқот ишлари режасининг ПЗ-20170923121 рақамли “Таълим муассасаларида ҳамкорлик педагогикаси асосида педагогик фаолиятни ривожлантириш” амалий лойиҳаси доирасида бажарилган (2018-2020 йй.).

**Тадқиқотнинг мақсади** техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантириш бўйича тавсиялар

ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

талабаларнинг касбий компетентлигини ривожлантиришнинг педагогик имкониятларини таҳлил этиш;

техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантириш моделини такомиллаштириш;

олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантиришга оид техник масалалар ишлаш бўйича кўникмаларини шакллантириш;

техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантириш моделининг самарадорлигини аниқлаш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантириш жараёни танланган бўлиб, тажриба синов ишларида Андижон машинасозлик институти, Жиззах политехника институти ва Фарғона политехника институтидан 449 нафар талаба иштирок этди.

**Тадқиқотнинг предмети** техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантириш шакл, метод ва воситалари ташкил этади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқот жараёнида унинг мақсад ва вазифаларига қаратилган назарий (таҳлилий, қиёсий-таққослаш, аналогия), диагностик (сўровлар, тест ўтказиш, кузатиш), прогностик (умумлаштириш, мавхумлаштириш, аниқлаштириш), педагогик тажриба-синов ва математик усуллар (маълумотларни статистик қайта ишлаш, натижаларни график тасвирлаш ва бошқ.) методлар мажмуи қўлланди.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлиги эмоционал-иродавий босқичли ўқитиш тамойилларини адаптив ва рефлексив техник-ижодкорлик муносабатларига валидлигини таъминлаш асосида ривожлантирилган;

техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантириш модели мазмунли, мақсадли, методологик ва баҳолаш-натижали компонентларнинг касбий-амалий йўналтирилган ижодкорлик барқарорлигига мутаносиблигини таъминлаш асосида такомиллаштирилган;

техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлиги модели ижодий масалаларининг қийинчилик даражаларини таққослаш, синтезлаш, мавхумлаштириш, умумлаштириш ва фанлараро алоқадорлик принциплари бўйича педагогик тафаккурнинг конструктив мазмунига муаммоли-фаолиятли мослаштириш асосида такомиллаштирилган;

олий таълим муассасалари талабаларининг мустақил фаолияти ижодий масалаларни ишлаш кўникмалари диалогик интенсивлиги, жамоадаги эмоционал-педагогик муҳит шароитлари ҳамда ижтимоий компетенцияларга

рационал-технологик интеллектуал салоҳиятни динамик уйғунлаштириш асосида такомиллаштирилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари:**

техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантириш модели такомиллаштирилган;

фундаментал фанларни касбий-ижодий ўқитиш асосида касбий амалий йўналтирилган масалалар тизими ишлаб чиқилган;

техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантириш бўйича ишлаб чиқилган тавсиялар асосида “Механика” факультети 5320200 - “Машинасозлик технологияси, машинасозлик ишлаб чиқаришни жиҳозлаш ва автомалаштириш” бакалавриат таълим йўналиши учун «Олий математика» ўқув қўлланмаси (Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 6 октябрдаги 522-сонли буйруғига асосан) яратилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончилиги** тадқиқотда қўлланган ёндашув ва методлар, фойдаланилган назарий маълумотлар расмий манбалардан олингани, республикамиз ва хорижий давлатлар олимлари, шунингдек, амалиётчи мутахассисларнинг ишларига асослангани, республика ва халқаро илмий-амалий анжуман материаллари, Олий аттестация комиссияси рўйхатига киритилган ва бошқа хорижий илмий журналларда чоп этилган мақолалар, тажриба-синов ишларининг самарадорлиги математик-статистик таҳлил методлари ёрдамида тасдиқлангани, олинган натижаларнинг ваколатли ташкилотлар томонидан тасдиқлангани билан изоҳланади.

**Тадқиқотнинг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантиришнинг методологик асослари, касбий ижодкорлик мазмуни ва уни ривожлантиришнинг дидактик хусусиятлари ўрганилгани билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти талабаларнинг касбий компетентлигини ривожлантириш модели ҳамда касбий масалалар тўпламидан техника олий таълим муассасалари учун ўқув ва методик қўлланмаларни яратишда фойдаланиш мумкинлиги билан белгиланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантиришга оид олинган илмий натижалари асосида:

техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантиришда компетентли, тизимли ва фаолиятли ёндашувларни мазмунли, мотивацион ва эмоционал-иродавий компонентлар уйғунлигини таъминлаш асосида ривожлантиришга оид таклифлар асосида “Олий математика” номли ўқув қўлланма ишлаб чиқилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 6 октябрдаги 552-сон буйруғига асосан берилган 522-097 рақамли гувоҳнома). Натижада, талабаларнинг касбий компетентлигини ривожлантиришга доир илмий манбаларни педагогик ва психологик таҳлил этиш имконияти кенгайтирилган;



техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантириш модели мақсадли, методологик, мазмунли ва баҳолаш-натижали компонентлар асосида такомиллаштиришга оид таклифлар ПЗ-2017927124 рақамли “Таълим муассасаларида ҳамкорлик педагогикаси асосида педагогик фаолиятни ривожлантириш” номли амалий лойиҳа доирасида белгиланган вазифалар ижросини таъминлашда фойдаланилган (Тошкент давлат педагогика университетининг 2021 йил 9 сентябрдаги 02-07-2248/04 сон маълумотномаси). Натижада, техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантириш моделини такомиллаштирилган;

бўлажак муҳандисларнинг касбий компетентлигини ривожлантириш касбий - амалий йўналтирилган (муаммоли-фаолиятли, ижодий) масалаларни даражалаштириш, таққослаш, таҳлил ва синтез, мавҳумлаштириш, умумлаштириш ва фанлараро алоқадорлик ўрнатиш асосида такомиллаштиришга оид тавсиялар асосида “Олий математика” номли ўқув қўлланма ишлаб чиқилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 6 октябрдаги 552-сон буйруғига асосан берилган 522-097 рақамли гувоҳнома). Натижада, олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантирувчи техник масалалар ишлаш кўникмаларини шакллантиришга эришилган;

техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантиришда фундаментал билимларни ривожлантириш, мустақил ижодий фаолиятни ташкил этиш, касбий йўналтирилган масалалар ечиш бўйича асосланган таклифлар асосида “Олий математика” номли ўқув қўлланма ишлаб чиқилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 6 октябрдаги 552-сон буйруғига асосан берилган 522-097-рақамли гувоҳнома). Натижада, техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантиришнинг дидактик имкониятлари кенгайтирилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Тадқиқот натижалари 4 та халқаро ва 5 та республика илмий-амалий анжуманида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 22 та илмий иш, шу жумладан, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 7 та мақола, шундан 5 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация кириш, 3 та боб, хулоса ва тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг умумий ҳажми 131 саҳифани ташкил этади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объекти, предмети

тавсифланган, тадқиқотнинг илмий янгилиги, амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий-амалий аҳамияти очиб берилган, уларни амалиётга жорий этиш, нашр этилган ишлар ва тузилмаси бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантиришнинг назарий асослари”** деб номланган биринчи бобида мавжуд ҳолатлар таҳлилидан келиб чиқиб, техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантиришнинг педагогик-психологик ва назарий жиҳатлари: таълимда компетенциявий ёндашув, “компетенция” тушунчасининг мазмун-моҳияти, илмий жиҳатдан асосланиши; касбий компетентликни ривожлантириш ижтимоий ва педагогик зарурият сифатида асосланган.

Ҳозирги жамиятни тараққий эттириш босқичида «билимли» таълим ёндашувидан компетентликка йўналтирилган таълим тизимига ўтиш ҳамда битирувчиларнинг эгалланиши кўзда тутилаётган касбга доир шахсий хусусиятларини шакллантириш долзарб педагогик муаммолардан бири сифатида қаралмоқда. Компетенциявий ёндашув таълимда янги тадқиқот йўналиши бўлиб, «компетентлик» ва «компетенция» таълимда компетенциявий ёндашувнинг асосий тушунчаларидир. Компетенциявий ёндашувга асосланган таълим тизимида таълим берувчи ва таълим олувчининг роли ҳам ўзгаради. Биз биламизки, «билимли» ёндашувда таълим берувчи асосий иштирокчига айланади, таълим олувчи эса, пассив қабул қилувчи сифатида иштирок этади ҳамда таълим мақсади таълим олувчининг ҳар бир фандан алоҳида билим, малака ва кўникмаларини шакллантиришга йўналтирилади. Компетенциявий ёндашувда эса, таълим олувчи фаол иштирокчига айланади, бунда унинг таълим олиш фаолияти кўпроқ мустақил - индивидуал топшириқларни бажариш, креатив амалий машғулотларда индивидуал тадқиқот ишларини олиб боришга йўналтирилади ҳамда таълим мақсади таълим олувчининг фанлар бўйича интеграллашган билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришга қаратилади. Бундан ташқари, билимли таълим ёндашувида меъёрий-ҳуқуқий асослар сифатида Давлат таълим стандартлари, ўқув ва ишчи режалари, фанларнинг ўқув методик мажмуалари олинса, компетенциявий ёндашувда булар қаторига таълим олувчининг компетент шахс модели қўшилади.

Олий таълим тизимида компетенциявий ёндашувнинг жорий этилиши таълим мақсади, мазмуни, ўқитиш шакли, ўқитиш усуллари, педагогик технологиялари, назорат усулларини ҳамда таълим берувчи ва таълим олувчи ўртасидаги муносабатларида жиддий ўзгаришларни амалга оширишни талаб этади. Компетенциявий ёндашувнинг моҳияти, компетенция, компетентлик ва касбий компетентликни ривожлантиришнинг аҳамияти бўйича кўпгина тадқиқот ва изланишлар олиб борилган. Булар сирасига А.С.Белкин, А.А.Вербицкий, Ф.М.Закирова, М.Д.Илязова, Н.А.Муслимов, А.Х.Махмудов, В.В.Нестеров, С.Й.Темуров, М.Б.Уразова, Ж.Э.Усаров, О.А.Кўйсинаов кабиларнинг илмий-тадқиқот ишларини киритиш мумкин.

Масалан, А.Х.Махмудов “Бўлажак магистрларни компетентли тайёрлашнинг дидактик таъминотини такомиллаштириш”, Н.А.Муслимов “Касб таълими ўқитувчисини касбий шакллантиришнинг назарий - методик асослари”, С.Й.Темуров “Бўлажак математика ўқитувчиларида касбий компетентликни шакллантиришнинг назарий асослари”, О.А.Қўйсенов “Компетенциявий ёндашув асосида бўлажак ўқитувчиларнинг касбий-педагогик ижодкорлигини ривожлантириш” бўйича тадқиқот ишларини олиб борган.

Компетенция, компетентлик тушунчаларига турли хил таърифлар берилган. Уларнинг барчасида таълимнинг аниқ мақсади сифатида талабаларнинг репродуктив, продуктив ва креатив фикрлашларини ривожлантириш асосий ғоя сифатида илгари сурилган. Лекин ҳозирга қадар, уларнинг умумий таърифи келтирилмаган.

“Kompetensiya” лотинча сўз бўлиб, (competo – эришяпман, муносибман, лойиқман) – ўзбек тилидаги луғавий маъноси “қобилият”, “инсон яхши биладиган”, “тажрибага эга бўлган” каби маъноларни билдиради. Бироқ компетенция атамаси билим, кўникма, маҳорат ва қобилиятни ифода этишга хизмат қилади. С.Й.Темуров тадқиқот ишларида компетенцияга қуйидагича таъриф берган: “компетенция - билим, малака ва шахсий сифатларни маълум соҳада муваффақиятли фаолият учун қўллаш олиш”. А.С.Белкин ва В.В.Нестеровлар “компетенцияни таълим жараёнида самарали фаолият учун зарурий шарт-шароит яратувчи касбий ваколат, функциялар мажмуаси” сифатида таърифлаганлар. Компетенцияни таърифлашга турли ёндашувларни ишлаб чиққан ҳолда, юқорида келтирилган муаллифларнинг ишларини таҳлил қилиб, компетенцияга қуйидагича таъриф берамиз:

Компетенция – бу шахснинг таълим олиши натижасида эгаллаган, шахснинг ўқув-билиш жараёнида мустақил иштирок этишига йўналтирилган, шунингдек, уни меҳнат фаолиятига муваффақиятли жалб этишга қаратилган билим ва тажрибага асосланган фаолиятли қобилияти ва тайёргарлигидир.

Компетенциянинг турларини таснифлашга доир хилма хил ёндашувлар мавжуд. Жумладан, Н.А.Муслимов ва М.Б.Уразова касбий таълим нуқтаи назаридан компетенцияларни қуйидаги турларга ажратадилар: маҳсус компетенция – етарли юқори даражада ўз касбий фаолиятини эгаллаш, кейинги касбий ривожланишини лойиҳалаштира олиш; ижтимоий компетенция – биргаликдаги касбий фаолият, ҳамкорликни эгаллаш, ўз меҳнати натижаларига ижтимоий жавобгарлик; шахсий компетенция – шахсий мустақил акс этиш ва мустақил ривожланиш усуллари, шахснинг касбий деформацияларга қарши туриш воситаларини эгаллаши; индивидуал компетенция – касб доирасида индивидуалликни мустақил қўллаш ва ривожлантириш усуллари эгаллаш, касбий-шахсий ўсиш, мустақил ташкил қилиш ва мустақил реабилитация қилишга тайёргарлик; асосий компетенциялар – мослашиш ва маҳсулдор фаолият учун зарур бўлган шахснинг маданиятлараро ва соҳалараро билим, қобилият ва кўникмалари.

Олий таълим муассасалари битирувчиларининг касбий тайёргарлиги даражасига қўйиладиган талаблар нуқтаи назаридан компетентлик бўлажак

мутахассиснинг муайян вазиятларда билим, малака ва фаолият методлари мажмуасини мақсадга мувофиқ қўллаш қобилиятини англатади. В.Н.Введенский фикрича компетентлик – бу қандайдир шахсий тавсиф, компетенция эса, аниқ касбий ёки функционал тавсифлар мажмуасидир.

Дж.Равен компетентликни бирон бир объект ёки объектлар синфига кўра бирор соҳага тегишлилиги билан баҳолаш керак - деб ҳисоблайди. Илмий адабиётлар таҳлилига кўра “касбий компетентлик” тушунчаси турлича талқин қилинади: В.И.Байденко касбий компетентликни фаолият талабларига мос равишда ҳаракат қилишга, масала ва муаммоларни мустақил ҳал этишга, шу билан бирга, ўз фаолияти натижалари, яъни мос кўникмалар, техник усулларни баҳолай олишга тайёрлиги ва қобилияти сифатида тушунади. Н.А.Муслимов фикрига кўра: касбий компетентлик – мутахассис томонидан касбий фаолиятни амалга ошириш учун зарур бўлган билим, кўникма ва малакаларнинг эгалланиши ва уларни амалда юқори даражада қўллай олинишидир.

Диссертацияда касбий компетентлик бу фундаментал билимларни актуал касбий муаммоларни ечишда қўллашга психологик тайёрлиги; касбий фаолиятда билимларни қўллаш тажрибаси; математик методларни бўлажак касбий фаолиятимасалаларини ечишда муваффақиятли қўллашда ўз имкониятларига ишонч; одатий фаолият доирасидан чиқувчи янгини ўрганиш истаги ва тайёрлиги ҳисобланади деб таърифланган.

Компетенциявий ёндашув нуқтаи назаридан таълим фаолиятининг асосий бевосита натижаси талабаларда умумий компетенцияларни ҳамда касбий компетенцияларни ривожлантириш ҳисобланади.

Муҳандислар меҳнати фан ва техника натижаларини ишлаб чиқаришга татбиқ этишда катта роль ўйнайди ва улар меҳнатининг самараси илм-фан ва технологиянинг сўнгги ютуқларини ишлаб чиқариш жараёнларига жорий этишда кўринади. Шу сабабдан, бугунги кунда техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантириш муаммоси долзарб ҳисобланади. Бу эса, олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш, таълим мазмунини ривожлантиришга катта аҳамият қаратилишини кўрсатади.

“Таълим мазмуни” тушунчаси кўп компонентли хусусиятга эга бўлиб, ягона талқинга эга эмас ва ҳар қандай таълимий ҳодиса сифатида ўз мақсадлари ва вазифалари билан тавсифланиши керак. У тизимлаштирилган билим ва кўникмалар, ўқув-тарбия ишлари натижасида амалий тайёргарликнинг муайян даражаси сифатида белгиланади. Техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантиришда таълимнинг мақсадлари, умумтаълимий ва махсус йўналишига хос ҳисобланади, яъни умумтаълимий - барча муҳандислик мутахассисликлари учун умумий, махсус - муҳандислик фаолиятининг фақат маълум йўналиши бўйича. Бу таҳлиллардан келиб чиқиб, олий таълим муассасаларида компетентли ёндашув асосида таълим мақсадининг модели шакллантирилди (1-расм).

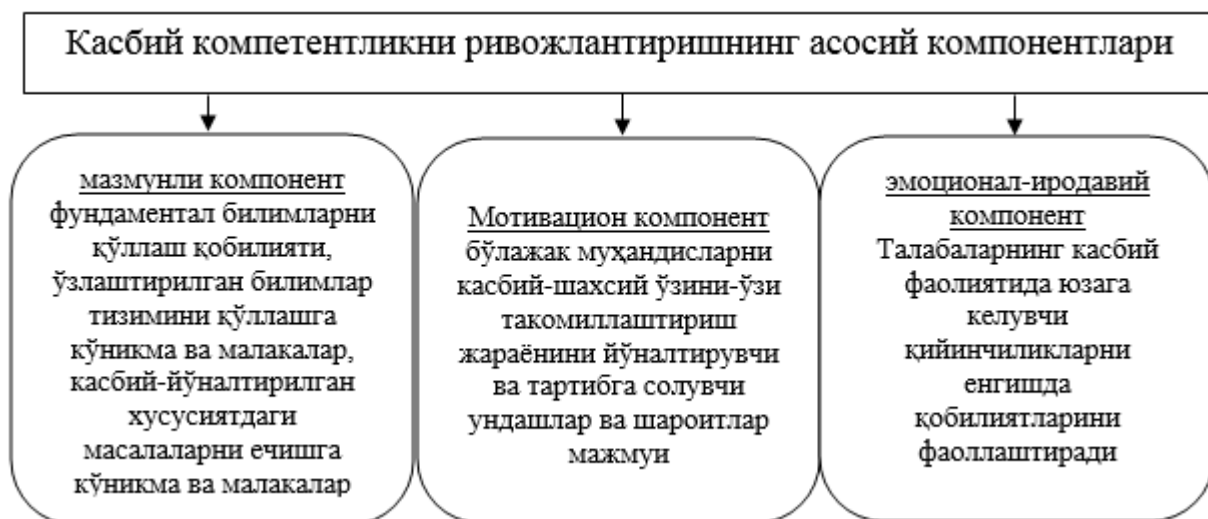
Олий таълим мазмунининг умумий мақсади олий таълим муассасалари битирувчиларининг муайян тайёргарликларга эга бўлишлари, ўрганилган билим,

куникма ҳамда малакаларни, тушунча ва методларни касбий фаолиятда қўллаш малакасини эгаллашдан иборат бўлиши лозим.



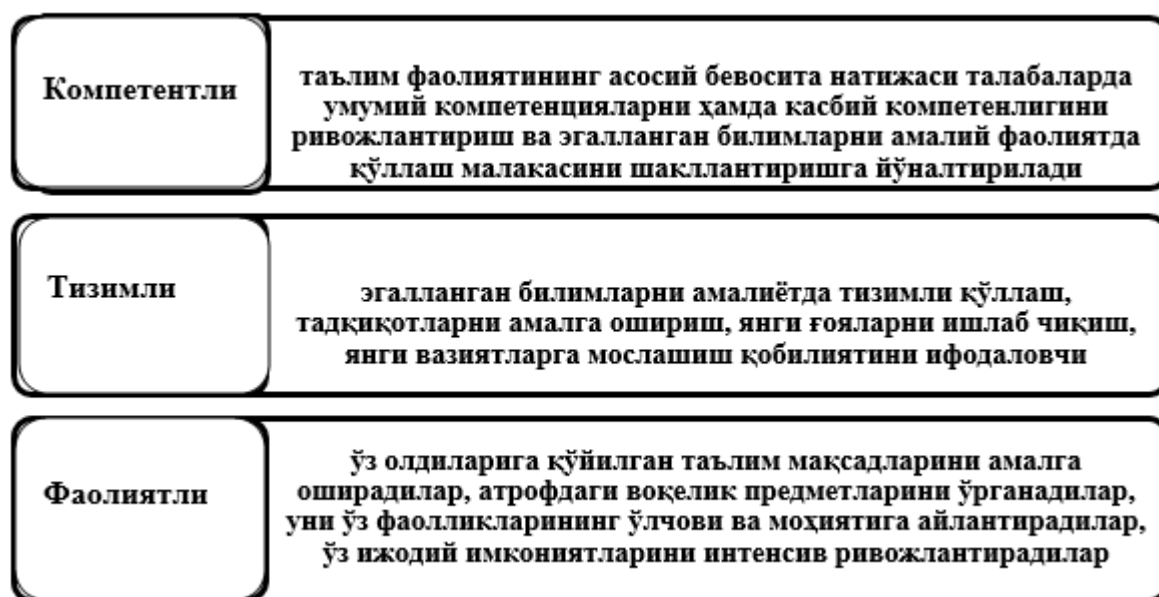
**1-расм. Компетентли ёндашувда таълимнинг мақсадли модели**

Педагогика фанида таълим мазмунини танлаш принциплари ва мезонлари тизими ишлаб чиқилган. В.А.Сластенин ишларида умумий таълим мазмунини танлашнинг асосий принциплари сифатида таълим мазмунини инсонпарварлаштириш принципи, аввало таълим олувчиларнинг умуминсоний маданиятни фаол ижодий ва амалий ўзлаштиришлари учун шароитлар яратиш билан боғлиқ; фундаменталлаштириш принципи, гуманитар ва табиий илмий билимлар интеграциясига, узлуксизлик ва фанлараро алоқаларни ўрнатишга асосланган. Уларни таҳлилидан келиб чиқиб, техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантиришда таълим мазмунининг асосий тамойиллари орасида қуйидагиларни ажратамиз: мазмуннинг жамият талаблари, фан, техника, ишлаб чиқариш ривожланиши даражасига мослиги (ҳар бир ўқув фанининг ўрни, вазифаси ва мазмуни жамият талабларига мос ҳолда буюртма билан белгиланиши); ўқитишнинг мазмунли ва амалий томонлари умумийлигини инобатга олиш (ўқитишда мазмунли дастлабки ва амалий ҳолати); таълим мазмунининг тузилмавий бирлиги. Юқорида келтирилган барча тушунчалар ва таҳлиллар асосида техника олий таълим муассасалари талабаларида касбий компетентликни ривожлантириш асосий компонентлари тузилди (2-расм).



**2-расм. Касбий компетенция компонентлари**

Тақдим этилган илмий тадқиқот методологиясининг асосини таълимнинг мазмунли, мотивацион, эмоционал-иродавий компонентлари билан бирга компетенциявий, тизимли, фаолиятли методологик ёндашувлар ташкил қилади (3-расм).



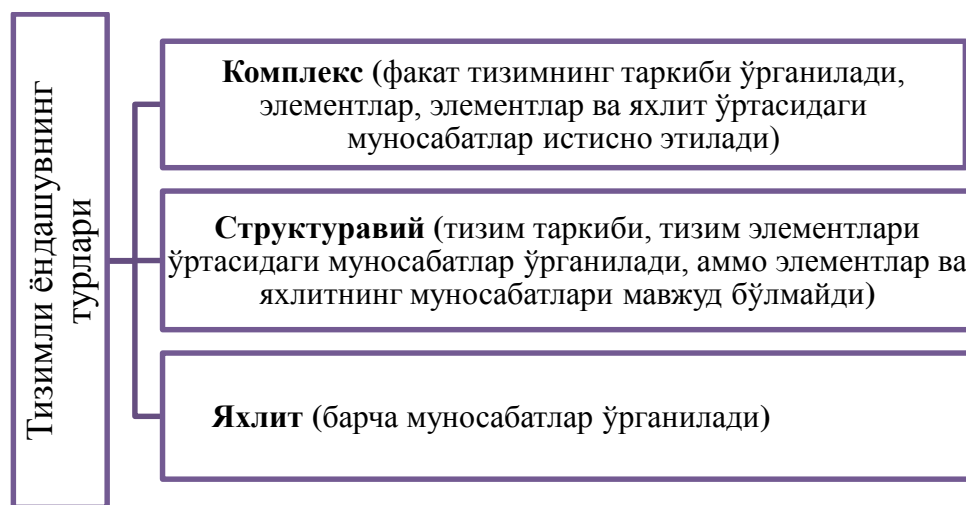
**3-расм: Методологик ёндашувлар**

Педагогикада тизимли ёндашув методологик йўналишни ифодалайди (муайян принцип бўйича яхлит педагогик жараёнда баъзи элементлар гуруҳини ажратувчи ва унинг ичида ҳамда ташқи объектлар, муҳит билан ўзаро алоқаларни кўзда тутувчи). Тизимли ёндашув асосида қуйидагиларни аниқлаш мумкин: тизим элементлари ва қисмларининг таркиби, тизимнинг ташқи алоқаларини аниқлаш, тизимнинг ривожланиши қонуниятлари ва тенденцияларини аниқлаш. Илмий тадқиқотларни таҳлил қилиш тизимли ёндашувдан фойдаланишнинг икки йўналишини аниқлаш имконини берди:

фанлараро тадқиқотлар соҳаси сифатида ягона назарий ва муайян мураккаб

объект истиқболида турли хил билимларни қамраб олиш ва синтезлаш зарурати юзага келадиган назарий йўналган тадқиқотлар; аниқ амалий муаммоларни ҳал этишга йўналтирилган амалий хусусиятдаги тадқиқотлар.

Булардан келиб чиқиб, тизимли ёндашувнинг қуйидаги турларини ажратамиз (4-расм):



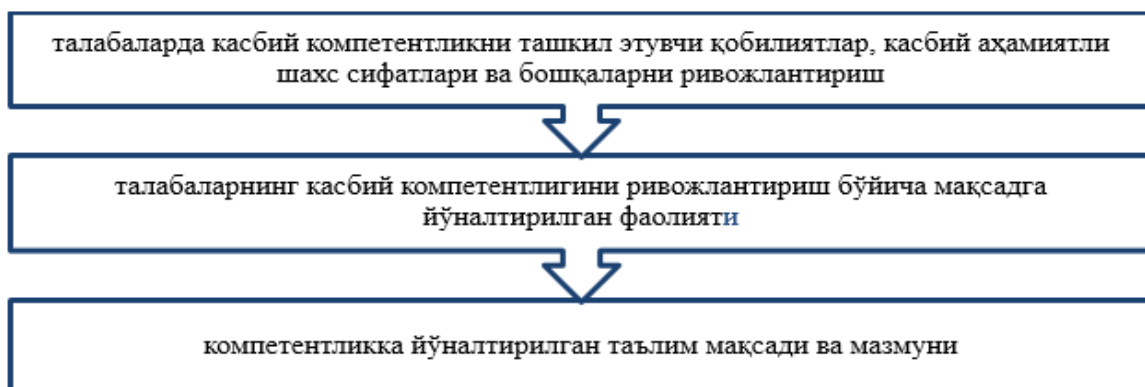
**4-расм: Тизимли ёндашув турлари**

Техника олий таълим муассасалари битирувчиларининг касбий фаолиятдаги тайёргарликлари бўйича билимларини ривожлантиришда ва муҳандисларни тайёрлаш жараёнини ташкил этишда фаолиятли ёндашувдан фойдаланиш аҳамиятлидир. Фаолият тушунчаси билиш назариясининг фундаментал тоифаси ҳисобланади. Моддий диалектикада «фаолият» тушунчаси ижтимоий табиий воқеликни амалий ўзгартиришни англатади. Фаолият остида моддий қадриятларни шакллантириш ва бутун жамоаларнинг меҳнатини ташкил этиш ҳамда таълим ва тарбия бериш (педагогик фаолият), илмий-тадқиқотчилик фаолияти ва бошқалар тушунилади.

Фаолиятли ёндашув фаолият субъекти сифатида талаба шахсини ўзгартиришга олиб келади, таълим мазмунининг фаолиятли элементар бирлиги эса фаолият усули ҳисобланади. Талабаларда назарий фикрлашни ривожлантириш, уларни янги билимларни эгаллаш билан боғлиқ бўлган фаолиятни ташкил қилиш усуллари ўргатиш илмий билимлар тизимини қуришга асос бўлади.

Талабаларда назарий ва амалий ҳамда танқидий фикрлашни ривожлантиради. Уларни фундаментал ва касбий билимларни эгаллаш билан боғлиқ бўлган фаолиятни ташкил қилиш усуллари ўргатиш илмий билимлар тизимининг негизини ташкил қилади. Таълимнинг фаолиятли мазмунининг моҳияти предметли мазмун ва ўқитиш шакли ўртасидаги зиддиятларни ҳал этади.

Касбий компетентликка эга бўлган мутахассисни тайёрлаш жараёни қуйидаги фаолиятли компонентларни ўз ичига олади (5-расм)



### 5-расм. Фаолиятли компонентлар

Юқоридаги келтирилган таҳлиллардан келиб чиқиб, техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантиришда фаолиятли ёндашувнинг қуйидаги қоидаларини ажратиш мумкин: касбий компетентлик фақатгина маълум фаолиятда ифодаланади; касбий компетентликка эгаллик ўзлаштирилган билимлар ва тажрибани у ёки бу вазиятда қўллашга қобилиятли бўлишни англатади; касбий компетентликни ривожлантиришнинг аҳамиятли омили фундаментал таълим ҳисобланади.

Касбий компетентликни ривожлантириш асосида талабаларнинг ижодий қобилиятлари ва илмий изланишлари ҳам ривожланиб боради ва изланишнинг илмий методларидан восита сифатида фойдаланадилар.

Диссертациянинг “**Техника олий таълим муассасалари талабаларида касбий компетентликни ривожлантириш тизими**” деб номланган иккинчи бобида талабаларнинг касбий компетентлигини ривожлантиришни такомиллаштириш ва амалиётга жорий қилиш тизимини ишлаб чиқиш, ундан фойдаланишнинг методологик жиҳатлари, халқаро баҳолаш дастурларига уйғунлаштириш асосида ўқув ахборотларини ҳажми ва мазмунига кўра танлаш ҳамда уларни тавсифлаш масалалари ўз ифодасини топган.

Талабаларнинг касбий компетентлиги “фундаментал фанлар бўйича билим, кўникма, тажрибаси ва қобилиятлари мажмуи” сифатида баҳоланиб, фундаментал билимлардан фойдаланиб, касбий фаолиятларида учрайдиган турли муаммоларни муваффақиятли ҳал этиш имконини беради. Техника олий таълим муассасалари талабаларида фундаментал билимларнинг ривожланиши даражасини баҳолаш, уларнинг амалий фаолиятга мослиги, келгуси ривожланиши йўналишларини белгилаш мақсадида, назария ҳамда амалиётнинг уйғунлиги фанда ривожланишнинг ихтиёрий босқичида биринчи даражали аҳамиятни касб этади. Булардан келиб чиқиб, техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантиришда фундаментал билимларни ривожлантириш мазмунига қўйиладиган талабларни қуйидагича ажратамиз:

муҳандислар касбий фаолиятларида учрайдиган назарий ва амалий масалаларни ечиш учун зарур бўлган фундаментал билим асосларини билишлари; ўзлаштирилган билимларни амалиётга қўллашни талаб этувчи касбий вазифаларнинг элементларини киритиш; битирувчининг бўлажак касбини инобатга олиб касбий компетентлигини ривожлантиришга хизмат



қилувчи фанлар бўлимларига алоҳида эътибор қаратиш; мантиқий фикрлашни ривожлантириш.

Касбий компетентликни ривожлантиришда бўлажак муҳандисларда рефлексив предметли фаолият асосида репродуктив, продуктив ва креатив характерли амалий билимларини ривожлантириш, ўқув ва касбий фаолият мотивларини шакллантириш каби мақсадлари техник мутахассиснинг касбий компетентлигига бевосита дахлдор ҳисобланади. Бу мақсадлардан эса, қуйидаги вазифалар келиб чиқади: бўлажак муҳандисларда касбий компетентлик сифатларни таркиб топтириш йўлида уларнинг умумий тайёргарлигини ривожлантириш; талабаларда фундаментал билимларнинг касбий фаолиятга боғлиқ тушунчалари ҳақида тасаввурни шакллантириш; талабаларда ўқув материални мустақил ўзлаштириш усуллари ва таҳлил қилиш қобилиятини шакллантириш; талабаларнинг ўзлаштирган ўқув материални турли усуллар орқали тақдим этишни билишни ривожлантириш; бўлажак муҳандисларнинг тадқиқотчилик қобилиятларини таълим жараёнига фаол киритиш йўли билан ривожлантириш.

Техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантиришда масалаларни ечиш катта ўрин эгаллайди. Масалани ечиш жараёни фикрлаш учун хос бўлган операциялар мажмуи: таққослаш, таҳлил ва синтез, мавҳумлаштириш ва умумлаштиришни қўллаш билан амалга оширилади. Масалаларни ечиш нафақат касбий фаолиятни ривожлантириш учун, балки билим, кўникмалар, методлар ва амалларни ўзлаштириш учун самарали ҳисобланади ва таълим жараёнида талабалар назарияни ўзлаштирадидлар, ижодий қобилиятлар ва мустақил фикрлаш ривожланади ҳамда аниқ вазиятларда билимларни қўллаш асосини ташкил этувчи малакалар шаклланади.

Техника олий таълим муассасалари талабаларида касбий компетентликни самарали ривожлантириш мақсадида масалали ёндашувдан фойдаланиш орқали уни амалий масалалар ва касбий йўналтирилган хусусиятдаги масалаларга ажратилади. Амалий масалалар ва касбий йўналтирилган хусусиятдаги масалалардан фойдаланиш фанларга қизиқишни оширади, янги касбий тушунчалар ва методларни ўрганишга мотивация, ўзлаштирилган касбий билимларни мустаҳкамлаш ва чуқурлаштириш, амалий кўникма ва малакаларни ривожлантириш каби дидактик мақсадларга эришишга кўмаклашади. Умумий қилиб айтсак, ўқитиш жараёнида фундаментал фанларни ҳаётда қўллашнинг кўп қирралилигини очиб беради. Ўқув жараёнида фойдаланадиган масалаларни биз бешта гуруҳларга ажратамиз:

Биринчи гуруҳ - олинган тайёр маълумотни ифодалашга оид масалаларни, яъни асосий билимларни ривожлантиришга оид масалалар;

Иккинчи гуруҳ – тайёр маълумотни мустаҳкамлашга оид масалаларни, яъни асосий билимларни мустаҳкамлашга йўналтирилган масалалар;

Учинчи гуруҳ – тайёр маълумотни ўзгартиришга оид, яъни ижодий фикрлашни ривожлантиришга йўналтирилган масалалар;

Тўртинчи гуруҳ – тайёр маълумотни ўрганишга оид масалалар, яъни тадқиқотчилик малакаларини ривожлантиришга йўналтирилган масалалар;

Бешинчи гуруҳ – касбий хусусиятдаги муаммоларни ҳал этишда маълумотни қўллашга оид масалаларни, яъни касбий компетентликни ривожлантиришга оид масалалар.

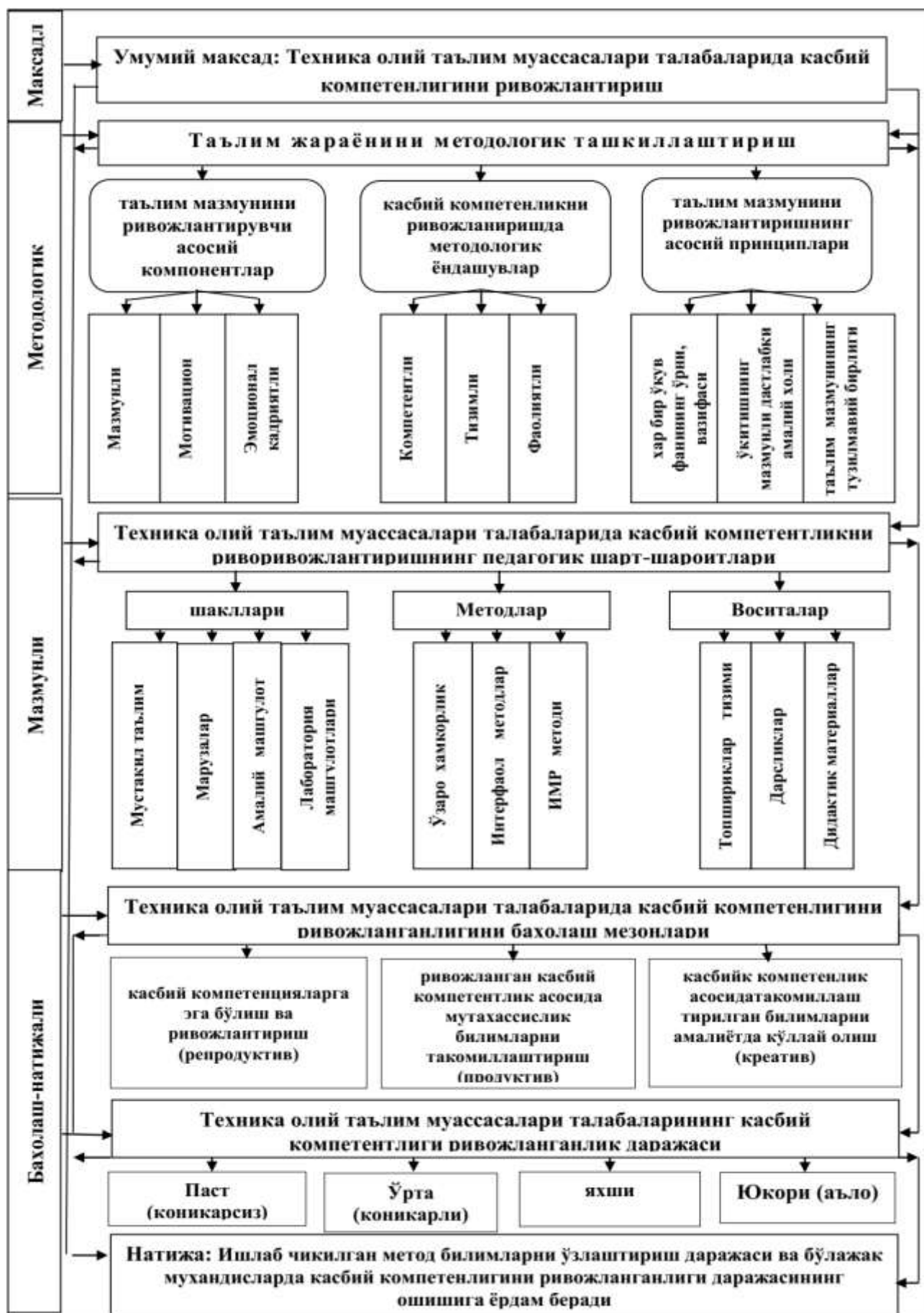
Касбий компетентликни ривожлантириш олинган билим ва кўникмаларни нафақат амалиётда қўллашни, балки уларни доимий такомиллаштиришни талаб этади. Мазкур талаб билан боғлиқликда, ўқитиш методларини танлаш тизими ҳам ўзгаради. Ўқитиш методларини танлаш ва амалиётга жорий этиш ҳам, таълим жараёнига қўйиладиган талабларга мувофиқ компетенцияларни такомиллаштиришдан иборат бўлади. Булардан келиб чиқиб, биз ўқитишнинг қуйидаги ИМР методини тавсия этамиз.



6-расм: Изланиш-мустаҳкамлаш-ривожлантириш методи схемаси

Касбий йўналтирилган хусусиятдаги масалалар талабаларда фундаментал ва махсус билимларни шакллантиради, тафаккурни ривожлантиради (анализ, синтез, аналогия, таққослаш, умумлаштириш, аниқлаштиришга ўргатади). Бундан ташқари улар шахс сифатларини шакллантиради (ташкilotчилик, мақсадга интилувчанлик, масъулиятлилик). Энг асосийси: амалий, касбий йўналтирилган мазмунли масалалар талабаларда нафақат фундаментал фанларни ўрганишга, балки бўлажак касбий фаолиятга тайёргарликка мотивацияни шакллантиради.

Ўтказилган таҳлил асосида, техник олий таълим муассасалари талабаларида касбий компетентликни ривожлантиришнинг моделини ишлаб чиқдик. Ишлаб чиқилган моделнинг тузилиши тўртта ўзаро боғлиқ: мақсадли, методологик, мазмунли ва баҳолаш-натижали компонентларда ифодаланган(7-расм).



7-расм- . Техника олий таълим муассасалари талабаларида касбий компетенлигини ривожлантириш модели

Диссертациянинг «**Педагогик тажриба-синов ишларини ташкил этиш ва унинг натижалари**» деб номланган учинчи бобида педагогик тажриба-синов ишларини ташкил этиш ва ўтказиш, тажриба-синов натижаларининг математик-статистик таҳлили ва самарадорлиги ҳақида фикр юритилган.

Техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантириш асосида тадқиқот жараёнидаги келтирилган илмий ғояларнинг самарадорлигини аниқлашдан келиб чиқиб ўтказилган педагогик тажриба-синовларининг натижалари асосида қуйидаги вазифалар ҳал қилинди:

талабаларнинг касбий компетентлигини ривожлантиришга доир илмий педагогик ва психологик имкониятларини текшириш ва таҳлил қилиш;

тадқиқот жараёнида педагогик тажриба-синов ишлари натижаларининг назарий ва амалий моҳиятини таҳлил қилиш, баҳолаш;

тажриба-синов асосида ташкиллантирилган талабаларнинг касбий компетентлигини ривожлантиришга қаратилган ўқув фаолиятини кузатиш, таҳлил қилиш ва аниқланган камчиликларни бартараф этиш;

тадқиқот натижасида аниқланган камчиликларни бартараф этиш юзасидан ишлаб чиқилган методик тавсиялар асосида талабаларнинг касбий компетентлигини ривожлантириш.

Педагогик тажриба-синов ишларига Андижон машинасозлик институти, Жиззах политехника институти ва Фарғона политехника институти техника бакалаврият таълим йўналишларидан 449 нафар талабалар жалб қилинган ва тажриба-синов ишлари уч босқичда ўтказилди: таъкидловчи, изланувчи ва ривожлантирувчи босқичлар. Тажриба-синов давомида талабаларга тест шаклида иккита назорат ишлари таклиф этилди.

Бизнинг тадқиқот ишимизда натижаларни баҳолаш учун 4 та баҳолаш даражалари, яъни градациялари сони 4 та бўлиб, улар билимларнинг шаклланганлигининг қониқарсиз, қониқарли, яхши ва аъло даража каби градациялардир. (1-жадвал):

1-жадвал

**Талабаларнинг касбий компетентлиги ривожланганлик даражаси:**

<b>Паст (қониқарсиз)</b>	Материал мазмунини ўзлаштирмаган ва амалиётга тадбиқ эта олмаган
<b>Ўрта (қониқарли)</b>	Материал мазмунини қисман ўзлаштирган ва ёрдам билан амалиётга тадбиқ эта олади
<b>яхши</b>	Материал мазмунини ўзлаштирган ва қисман ёрдам билан амалиётга тадбиқ эта олган
<b>Юқори(аъло)</b>	Материал мазмунини тўлиқ ўзлаштирган ва амалиётга тадбиқ эта олган

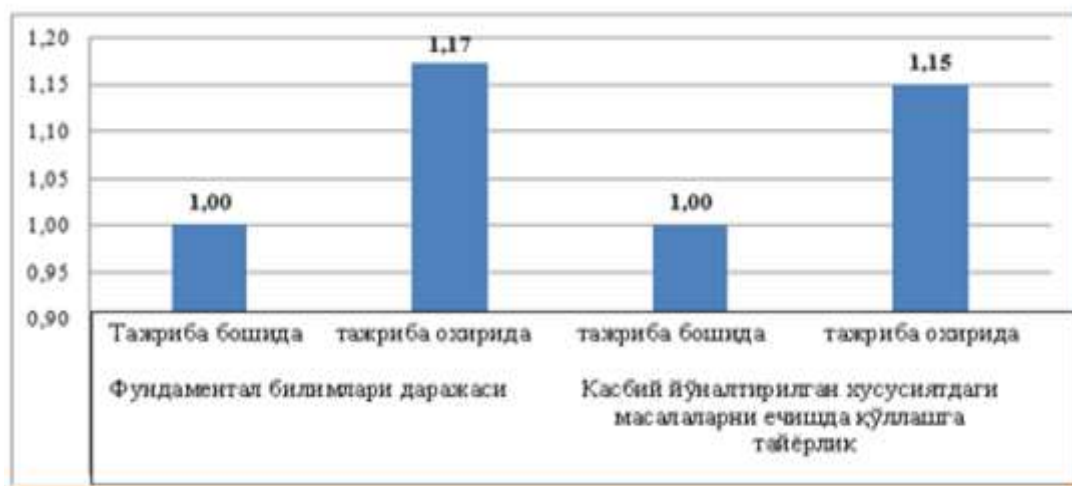
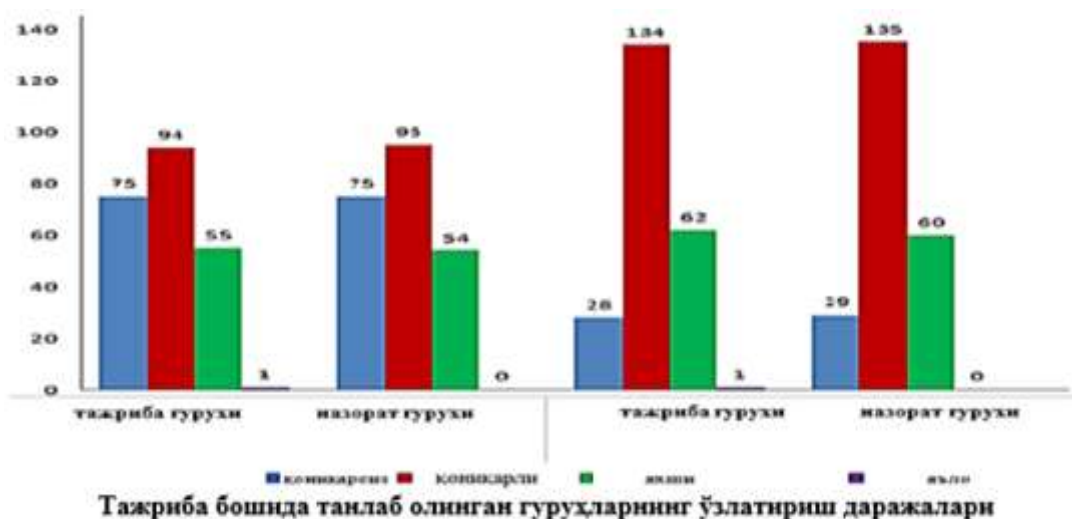
Ўтказилган тажриба-синов ишларининг таҳлилларидан келиб чиқиб талабаларнинг касбий компетентлигини ривожлантиришга қаратилган ғояларнинг самарали натижаларга эга эканлигини математик-статистика усулларидан фойдаланиб кўрсатиб берилади. Тажриба синов ишларининг натижалари асосида даражалар бўйича статистик таҳлил:

талабаларнинг фундаментал фанлар бўйича асосий билимлари даражасини аниқлаш ва бир содда вазиятдан билимларни бошқасига кўчириш малакаси шаклланганлик даражасини аниқлаш ҳамда касбий компетентлигини ривожлантириш бўйича касбий фаолиятга оид масалалар ечимларининг амалий аҳамиятини фанлараро ўзаро ҳамкорликда ўрганиш, ўтказилган тажриба-синов ишлари натижаларини статистик таҳлил қилиш асосида олиб борилди.

Талабаларнинг эгаллаган билим даражаси натижавийлигини аниқлаш мақсадида қуйидаги гипотезалар текшириш асосида солиштирилди:

$H_0$ : назорат ва тажриба гуруҳларда асосий билимлари даражаси, яъни бир содда вазиятдан билимларни бошқасига кўчириш малакаси шаклланганлиги, ёки билим, кўникма ва малакаларни касбий йўналтирилган хусусиятдаги масалаларни ечишда қўллашга тайёрлик бўйича ҳақиқий фарқлар мавжуд эмас;

$H_1$ : назорат ва тажриба гуруҳларда асосий билимлари даражаси, яъни бир содда вазиятдан билимларни бошқасига кўчириш малакаси шаклланганлиги, ёки билим, кўникма ва малакаларни касбий йўналтирилган хусусиятдаги масалаларни ечишда қўллашга тайёргарлик бўйича ҳақиқий фарқлар мавжуд. Тажриба якунида танлаб олинган гуруҳларнинг ўзлаштириш даражалари аниқланган(8-расм).



8-расм: Татқиқот давомида олинган самарадорликнинг умумий кўрсаткичлари

## ХУЛОСА

1. Тадқиқот давомида, техника олий таълим муассасалари талабаларида касбий компетентлигини ривожлантириш муаммоси педагогика назарияси ва амалиётида долзарб ҳисобланиши аниқланди. Мазкур муаммо бўйича илмий ишлар таҳлили уни тизимли ва фаолиятли ёндашувлар нуктаи назаридан ҳал этиш имкони аниқланди.

2. Тадқиқот иши таълим сифатини оширишнинг асоси ҳисобланган техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантириш моҳияти, хусусиятлари ва компонентли ташкил этувчилари аниқланди

3. Техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантиришнинг самарадорлигини таъминловчи олий таълим муассасаларида таълим мазмунини шакллантиришни танлашнинг асосий принциплари аниқланган ва такомиллаштирилган.

4. Ишлаб чиқилган модель (функциялар, масалалар, принциплар, фаолиятли ёндашувни амалга ошириш босқичлари, касбий йўналтирилган хусусиятдаги масалаларни танлаш вазифалари ва мезонлари) бўлажак муҳандисларда касбий компетентлигини ривожлантиришнинг яхлитлигини таъминлайди. Натижада техника олий таълим муассасалари талабаларида касбий компетентлиги ривожлантирилди.

5. Касбий компетентлигини ривожлантиришга қаратилган касбий йўналтирилган масалалар тизими ҳамда бўлажак муҳандисларни масалалар ечишга ўргатиш усуллари ишлаб чиқилди. Асосланган ва ишлаб чиқилган техника олий таълим муассасалари талабаларида касбий йўналтирилган масалалар тизими орқали касбий компетентлигини ривожлантириш ва уни амалга ошириш педагогик шароитлари техника олий таълим муассасаларида ўқитиш жиҳатлари такомиллаштирилди.

6. Ўқитиш жараёнида техника олий таълим муассасалари талабаларида касбий компетентлигини ривожлантириш бўйича ушбу тадқиқот иши юзасидан ишлаб чиқилган моделни таълим жараёнига татбиқ этиш самарадорлиги 15% ни ташкил этди. Ўтказилган педагогик тажриба-синов, ишлаб чиқилган касбий йўналтирилган масалалар мажмуини ўқитиш амалиётини мақсадга мувофиқ киритиш ўзлаштирилган билимлар сифатининг ошиши ва мотивацион компонент шаклланганлиги даражасини ошишига ёрдам бериши аниқланди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ  
DSc.03/30.01. 2020.PED.26.01 ПРИ ТАШКЕНТСКОМ  
ГОСУДАРСТВЕННОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ  
ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**ФАЙЗУЛЛАЕВ ЖАМШИД ИСМОИЛЖОНОВИЧ**

**РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ  
СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВЫСШИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
УЧРЕЖДЕНИЙ**

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

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

**ТАШКЕНТ – 2022**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за №B2021.3.Phd/Ped1413.**

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном педагогическом университете.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета по адресу (tdpu\_kengash@edu.uz) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу (www.ziyonet.uz).

<b>Научный руководитель:</b>	<b>Халиков Аъзам Абдусаломович</b> доктор педагогических наук, профессор
<b>Официальные оппоненты:</b>	<b>Карлыбаева Гулжахон Ермекбаевна</b> доктор педагогических наук <b>Рахматова Феруза Абулкосимовна</b> доктор философии по педагогическим наукам, (PhD), доцент
<b>Ведущая организация:</b>	<b>Самаркандский государственный университет</b>

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года в \_\_\_ часов на заседании Научного совета DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 при Ташкентском государственном педагогическом университете (Адрес: 100185, город Ташкент, Чиланзарский район, улица Бунёдкор, 27 дом. Тел.:(99871) 276-79-11; факс: (99871) 276-76-51, e-mail: 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, 27 дом. Тел.: (99871) 276-79-11; факс: (99871) 276-76-51

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года.  
(протокол реестра рассылки №\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года).

**Б.С.Абдуллаева**  
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

**Н.А.Муслимов**  
Председатель Научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, д.п.н., профессор



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

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В высших образовательных учреждениях мира в процесс подготовки квалифицированных кадров внедряются креативные модульные технологии развития профессиональной компетентности студентов. В рамках задачи “обеспечение всеобщего инклюзивного и справедливого качественного образования и обучения на протяжении всей жизни”<sup>3</sup>, определенной в декларации Образование - 2030, принятой ЮНЕСКО реализуются практические проекты по совершенствованию преподавания фундаментальных наук, развитию навыков будущих инженеров по эффективному использованию усвоенных знаний в профессиональной деятельности, решению технических вопросов.

В технических высших образовательных учреждениях и научно-исследовательских центрах мира проводятся научные исследования по совершенствованию подготовки инженеров к профессиональной деятельности; расширению профессионально ориентированных теоретических заданий, связанных с учебно-исследовательской деятельностью студентов; принципам, критериям выбора содержания образования и их совершенствованию; созданию для обучаемых среды активного практического и творческого усвоения общечеловеческой культуры; интеграции гуманитарных и естественнонаучных знаний и установлению междисциплинарных связей. Вместе с тем, обращается особое внимание научно-исследовательским работам в области совершенствования внутренних и внешних факторов, оказывающих влияние на развитие содержания образования, развития способностей, позволяющих эффективное, в соответствии с требованиями работодателей осуществление профессиональной деятельности.

В нашей республике в последние годы созданы нормативные основы определение приоритетных направлений подготовки инженерных кадров, развития сферы образования, повышения качества подготовки специалистов, способных мыслить по-новому, осуществлять самостоятельную деятельность, создания совместных факультетов и филиалов с зарубежными партнерами и формированию их материально-технической базы. В качестве приоритетными определены задачи “продолжение курса дальнейшего совершенствования системы непрерывного образования, повышения доступности качественных образовательных услуг, подготовки высококвалифицированных кадров в соответствии с современными потребностями рынка труда; повышение качества и эффективности деятельности высших образовательных учреждений...”<sup>4</sup> Реализация данных задач создаст условия для совершенствования на основе компетентностного подхода технологий, ориентированных на развития профессиональной подготовки, научного мышления будущих инженеров в профессионально-научной деятельности.

<sup>3</sup> Incheon Declaration/Education 2030: Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all (World Education Forum, 19-22 may 2015, Incheon, Republic of Korea).

<sup>4</sup> Указ Президента Республики Узбекистан. О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан. УП-4947. 7 февраля 2017 года. Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2017 г., № 6, ст. 70.

Данная диссертация в определённой степени служит решению задач, обозначенных в Указе Президента Республики Узбекистан УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 года, в постановлениях Президента Республики Узбекистан №УП-2909 «О мерах по дальнейшему развитию системы высшего образования» от 20 апреля 2017 года, №УП-3775 «О дополнительных мерах по повышению качества образования в высших учебных заведениях и обеспечению их активного участия в широкомасштабных реформах, проводимых в стране» от 5 июня 2018 года, а также в других нормативно-правовых актах, связанных с данной сферой деятельности.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан.** Исследование проводилось в рамках первого приоритета развития науки и технологий республики I. «Формирование системы инновационных идей социального, правового, экономического, культурного, духовно-нравственного развития информационного общества и демократического государства и пути их реализации».

**Степень изученности проблемы.** В нашей стране исследования в области освещения сути и содержания развития профессиональной компетентности проводили Б.С.Абдуллаева, Г.А.Альджанова, Ф.Х.Ибрагимова, И.М.Тухтасинов, С.Ж.Тураев, Д.О.Химматалиев, М.Б.Шодмонова, М.А.Эшмирзаева, А.Р.Жураев, Д.И.Юнусова, Н.В.Юсупова, Д.Э.Каршиева и др. Различные аспекты компетентного подхода в образовании рассмотрены в трудах исследователей, как Б.Н.Алимов, М.М.Вахобов, Р.Г.Исянов, М.Б.Матназарова, Н.Ш.Рузикулова Ж.Э.Усаров, О.А.Куйсинов. Подходы к эффективному развитию компетенций, значимость развития компетенций изучены в научных работах Ф.М.Закировой, Н.А.Муслимова, С.Й.Темурова, М.Б.Уразовой и др.

В странах Содружества Независимых Государств исследовательские работы в области повышения качества профессиональной подготовки выпускников высших образовательных учреждений проодили А.А.Аданников, Р.А.Блохина, Г.Д.Глейзер, А.Б.Дмитриева, В.В.Кондратьев; теории развития профессиональной компетентности – Н.И.Кужанова, Ю.Г.Татур, С.А.Татьяненко; развития профессиональной компетентности студентов – Л.В.Васяк, А.А.Вербицкий, Р.А.Исаева, И.В.Кузнецова, И.Г. Михайлова и др.

В зарубежных странах исследования в области ранних взглядов на компетентностный подход и его значимости в образовательной сфере на сегодняшний день проводились такими учеными, как F.Delamare Le Deist, J.Winterton, Mal Coad, R.Mohan, D.Roy.

**Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационная работа выполнена в рамках прикладного проекта ПЗ-20170923121 “Развитие педагогической деятельности в образовательных учреждениях на основе педагогики сотрудничества” (2018-2020) плана научно-

исследовательских работ Ташкентского государственного педагогического университета.

**Цель исследования** заключается в разработке рекомендаций по развитию профессиональной компетентности студентов технических высших образовательных учреждений.

**Задачи исследования:**

проанализировать педагогические возможности развития профессиональной компетентности студентов;

усовершенствовать модель развития профессиональной компетентности студентов технических высших образовательных учреждений;

формировать навыки решения технических задач на развитие профессиональной компетентности студентов высших образовательных учреждений;

определить эффективность модели развития профессиональной компетентности студентов технических высших образовательных учреждений.

**Объектом исследования.** В качестве объекта исследования выбран процесс развития профессиональной компетентности студентов технических высших образовательных учреждений, в экспериментальной работе приняло участие 449 студентов Андижанского машиностроительного института, Джизакского политехнического института и Ферганского политехнического института.

**Предметом исследования** составили формы, методы и средства развития профессиональной компетентности студентов технических высших образовательных учреждений.

**Методы исследования.** В процессе исследования использован комплекс адекватных целям и задачам исследования методов: теоретических (аналитический, сравнительно-сопоставительный, аналогии), диагностических (анкетирование, тестирование, наблюдение), прогностических (обобщение, абстрагирование, уточнение), педагогический эксперимент и математические методы (статистическая обработка данных, графическое изображение результатов и др.).

**Научная новизна исследования заключается в следующем:**

развита на основе обеспечения валидности принципов поэтапного эмоционально-волевого обучения с адаптивными и рефлексивными технико-творческими отношениями профессиональная компетентность студентов технических высших образовательных учреждений;

усовершенствована на основе обеспечения пропорциональности содержательного, целевого, методологического и оценочно-результативного компонентов с устойчивостью профессионально-практически ориентированного творчества модель развития профессиональной компетентности студентов технических высших образовательных учреждений;

усовершенствована на основе проблемно-деятельностной адаптации к конструктивному содержанию педагогического мышления уровней сложности творческих заданий по принципам сравнения, синтезирования, абстрагирования,

обобщения и междисциплинарных связей модель развития профессиональной компетентности студентов технических высших образовательных учреждений;

усовершенствована на основе динамичной гармонизации рационально-технологического интеллектуального потенциала с диалогической интенсивностью навыков решения творческих задач, условиями эмоционально-педагогической среды в коллективе самостоятельная деятельность студентов высших образовательных учреждений.

**Практические результаты исследования:**

усовершенствована модель развития профессиональной компетентности студентов технических высших образовательных учреждений;

разработана на основе профессионально-творческого преподавания фундаментальных дисциплин система профессионально-ориентированных практических задач;

на основе разработанных рекомендаций по развитию профессиональной компетентности студентов технических высших образовательных учреждений создано учебное пособие «Высшая математика» для направления бакалавриата 5320200 - «Технология машиностроения, оборудование и автоматизация машиностроительного производства» факультета Механики (утверждено приказом № 522 Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан от 6 октября 2020 года).

**Достоверность результатов исследования** определяется применением подходов и методов, теоретических данных. Полученных из официальных источников, основанием наа работах ученых республики и зарубежных стран, а также специалистов-практиков, статьями, опубликованными в материалах республиканских и международных научно-практических конференций, изданиях рекомендованных Высшей аттестационной комиссией и зарубежных научных журналах, подтверждением эффективности экспериментальной работы с помощью методов математико-статистического анализа, подтверждением полученных результатов компетентными органами.

**Научная и практическая значимость исследования.** Научная значимость результатов исследования объясняется изучением методологических основ развития профессиональной компетентности студентов технических высших образовательных учреждений, содержания профессионального творчества и дидактических особенностей его развития.

Практическая значимость результатов исследования определяется возможностью использования модели развития профессиональной компетентности студентов и сборника профессионально-ориентированных задач в создании учебных и методических пособий для технических высших образовательных учреждений.

**Внедрение результатов исследования.** На основании полученных научных результатов по развитию профессиональной компетентности студентов технических высших образовательных учреждений:

на основе предложений по развитию компетентностного, системного и деятельностного подходов на основе обеспечения органичности

содержательного, мотивационного и эмоционально-волевого компонентов в развитии профессиональной компетентности студентов технических высших образовательных учреждений разработано учебное пособие «Олий математика» (Высшая математика. Удостоверение №552-097, выданное на основании приказа №552 от 6 октября 2020 года министерства высшего и среднего специального образования). В результате, расширены возможности педагогического и психологического анализа научных источников по развитию профессиональной компетентности студентов технических высших образовательных учреждений;

предложения по совершенствованию модели развития профессиональных компетенций студентов технических высших образовательных учреждений на основе целевого, методологического, содержательного и оценочно-результативного компонентов были использованы в реализации задач, определенных в рамках прикладного проекта ПЗ-2017927124 «Развитие педагогической деятельности на основе педагогики сотрудничества в образовательных учреждениях» (Справка №02-07-2248/04 от 9 сентября 2021 года Ташкентского государственного педагогического университета). В результате, усовершенствована модель развития профессиональной компетентности студентов технических высших образовательных учреждений;

на основе предложений развитию профессиональной компетентности будущих инженеров, совершенствованию на основе сравнения, синтезирования, абстрагирования, обобщения профессионально-практически-ориентированных (проблемно-деятельностных, творческих) задач и установления междисциплинарных связей разработано учебное пособие «Высшая математика» (удостоверение №552-097, выданное на основании приказа №552 от 6 октября 2020 года министерства высшего и среднего специального образования). В результате, достигнуто формирование навыков решения технических задач на развитие профессиональной компетентности студентов высших образовательных учреждений;

на основе предложений по развитию фундаментальных знаний, организации самостоятельной творческой деятельности, решению профессионально-ориентированных задач в развитии профессиональной компетентности студентов технических высших образовательных учреждений разработано учебное пособие «Высшая математика» (удостоверение №552-097, выданное на основании приказа №552 от 6 октября 2020 года министерства высшего и среднего специального образования). В результате, расширены дидактические возможности развития профессиональной компетентности студентов технических высших образовательных учреждений.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования прошли обсуждение на 4-х международных и 5-ти республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** Всего по теме диссертации опубликовано 22 научных работы, в том числе 7 статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан для публикации основных научных

результатов докторских диссертаций, из них 5 в республиканских и 2 в зарубежных журналах.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, 3 глав, выводов и рекомендаций, списка использованной литературы. Общий объем диссертации составляет 131 страницу.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введение** основывается актуальность и необходимость исследования, описываются цель, задачи, объект, предмет исследования, разъясняется научная новизна исследования, практические результаты, раскрывается научно-практический характер результатов, их внедрение в практику, излагаются опубликованные работы и структура исследования.

В первой главе диссертации, озаглавленной **«Теоретические основы развития профессиональных компетенций у студентов технических вузов»**, рассматриваются педагогико-психологические и теоретические аспекты развития профессиональных компетенций у студентов технических вузов: компетентностный подход в образовании, содержание и научное обоснование понятия «компетентность»; развитие профессиональных компетенций у студентов технических вузов, обосновывается развитие профессиональной компетентности как социально-педагогической необходимости на основе анализа существующей ситуации.

Одной из актуальных педагогических проблем на современном этапе развития общества является переход от «образованного» образовательного подхода к компетентностно-ориентированной системе образования и формирование профессиональных личностных качеств у выпускников. Компетентностный подход является новым направлением исследования в образовании, а «компетенция» и «компетентность» являются основными понятиями компетентностного подхода в образовании. Роль педагога и студента в системе компетентностного обучения также меняется. Мы знаем, что при «образованном» подходе учитель становится основным участником, а ученик - пассивным получателем, и цель обучения заключается в том, чтобы обучаемый получал знания и навыки по каждому предмету в отдельности. При компетентностном подходе учащийся становится активным участником, при этом его образовательная деятельность в большей степени ориентирована на самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, проведение индивидуальных исследовательских работ на креативных практических занятиях, а целью обучения является формирование у обучаемого интегрированных знаний, умений и навыков по предметам. Кроме того, если при грамотном образовательном подходе в качестве нормативно-правовых основ принимаются государственные образовательные стандарты, учебные и рабочие планы, учебно-методические комплексы дисциплин, то при компетентностном подходе к ним добавляется компетентностная модель личности обучающегося.

Внедрение компетентностного подхода в систему высшего образования требует серьезных изменений в целях образования, содержании, форме

обучения, методах обучения, педагогических технологиях, методах контроля и во взаимоотношениях между обучаемым и получателем образования. Было проведено много исследований посвященных сущности компетентностного подхода, важности развития компетентности, профессиональной компетентности. Среди этих научных исследований можно выделить работы С. С. Белкина, А. А. Вербицкого, Ф. М. Закирова, М. Д. Ильязова, Н. А. Муслимова, А. Х. Махмудова, В. В. Нестерова, С. Й. Темурова, М. Б. Уразова, Ю. Е. Усарова, О.А. Куйсинова.

Например, А.Х. Махмудов проводил исследование на тему о “Совершенствование дидактического обеспечения компетентностной подготовки будущих магистров”, Н.А. Муслимов “Теоретико-методологические основы профессионального становления учителя профессионального образования”, С.Й.Темуров “Теоретические основы формирования профессиональной компетентности у будущих учителей математики”, О.А. Куйсинов провёл свои исследования на тему “Развитие профессионально-педагогического творчества будущих педагогов на основе компетентностного подхода”.

Понятиям компетенции и компетентности даны различные определения. Во всех определениях в качестве основной идеи выдвигается конкретная цель образования-развитие репродуктивного, продуктивного и креативного мышления студентов. Но до сих пор не было разработано их общее определение.

“Kompetensiya” - это латинское слово, (competo – достигаю, достойный, заслуживаю) – а лексическое значение в узбекском языке означает “способность“, “человек, хорошо знающий”, “имеющий опыт”. Однако термин “компетентность” служит для выражения знаний, умений, навыков и способностей. В исследовательской работе С.Й.Темуров дал следующее определение компетенции: компетенция - способность применять знания, квалификацию и личностные качества для успешной деятельности в определенной сфере. А. С. Белкин и В. В. Нестеров описали компетентность как совокупность профессиональных компетенций, функций, создающих необходимые условия для эффективной деятельности в образовательном процессе. Анализируя работы вышеперечисленных авторов, разрабатывая различные подходы к определению компетенции, мы определяем компетенцию следующим образом:

Компетенция - это способность и готовность человека приобретать знания в результате обучения, самостоятельно участвовать в процессе обучения, а также заниматься деятельностью, основанной на знаниях и опыте.

Существуют различные подходы к классификации видов компетенций. В частности, с точки зрения профессионального образования Н. А.Муслимов и М. Б. Уразова выделяют следующие виды компетенций:

особая компетенция - умение осваивать свою профессиональную деятельность на достаточно высоком уровне, умение планировать дальнейшее профессиональное развитие;

социальная компетенция - совместная профессиональная деятельность, сотрудничество, социальная ответственность за результаты своей работы;

личная компетенция - способность личности самостоятельно и независимо размышлять, владеть средствами противодействия профессиональным деформациям;

индивидуальная компетенция - овладение приемами самостоятельного применения и развития индивидуальности в профессии, профессионального и личностного роста, самостоятельной организации и подготовки к самостоятельной реабилитации;

базовые компетенции - межкультурные и межпрофессиональные знания, навыки и способности личности, необходимые для адаптации и продуктивной деятельности

С точки зрения требований к уровню профессиональной подготовки выпускников вузов, компетентность означает способность будущего специалиста применять совокупность знаний, навыков и методов деятельности в конкретной ситуации. В.Н. Введенский считал, что компетентность - это некая личная характеристика, а компетенция - это комплекс специфических профессиональных или функциональных характеристик.

Дж. Равен считает, что компетентность должна оцениваться по принадлежности к какой - либо области в соответствии с объектом или классом объектов. Согласно анализу научной литературы, понятие «профессиональная компетентность» трактуется по-разному: под профессиональной компетентностью В.И. Байденко понимает готовность и способность действовать в соответствии с требованиями деятельности, самостоятельно решать вопросы и проблемы, одновременно оценивая результаты своей деятельности, то есть соответствующие навыки, технические приемы. По мнению Н.А. Муслимова, профессиональная компетентность - это приобретение специалистом знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности, и умение применять их на высоком уровне на практике.

В данной работе под профессиональной компетентностью подразумевается психологическая готовность применять фундаментальные знания для решения актуальных профессиональных задач; опыт применения знаний в профессиональной деятельности; уверенность в своих возможностях успешного применения математических методов для решения задач будущей профессиональной деятельности; желание и готовность к изучению нового, выходящего за рамки привычной деятельности.

С точки зрения компетентностного подхода, основным непосредственным результатом образовательной деятельности является развитие у студентов общих компетенций, а также профессиональных компетенций.

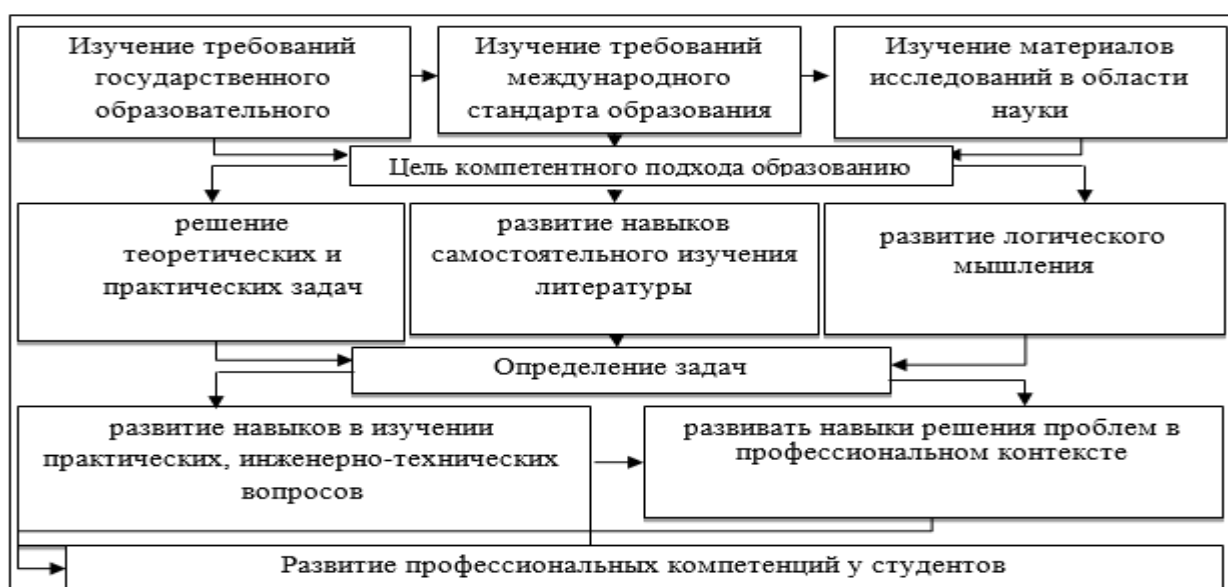
Труд инженеров играет важную роль в применении результатов науки и техники в производстве, а плоды их труда можно увидеть во внедрении последних достижений науки и техники в производственные процессы. По этой причине на сегодняшний день проблема развития профессиональной компетентности студентов технических вузов остается актуальной. Это



свидетельствует о важности повышения качества образования в высших учебных учреждениях, развития содержания образования.

Понятие “содержание образования” имеет многокомпонентный характер, оно не имеет единой трактовки и должно характеризоваться собственными целями и задачами как любое образовательное явление. Оно определяется как определенный уровень практической подготовленности в результате систематизированных знаний и умений, учебно-воспитательной работы. В развитии профессиональной компетентности студентов технических вузов цели обучения специфичны для общего и специального направления, то есть общее образование - общее для всех инженерных специальностей, специальное - только в определенной области инженерной деятельности.

На основе этого анализа была сформирована модель цели компетентного подхода образованию в высших образовательных заведениях (рисунок 1).



**Рис. 1. Цель модели развития компетентного подхода**

Содержание развития профессиональной компетентности студентов технических вузов базируется на государственных образовательных стандартах и включает конкретные фундаментальные знания и навыки, необходимые будущим инженерам.

Общая цель содержания высшего образования должна заключаться в том, чтобы выпускники высших учебных заведений имели определенную подготовку, умели применять приобретенные знания, умения, навыки, понятия и методы в профессиональной деятельности.

Разработана система принципов и критериев выбора содержания образования по педагогике. Принцип гуманизации содержания образования как основные принципы выбора содержания общего образования в работах В.А. Сластенина связано прежде всего с созданием условий для активного творческого и практического освоения учащимися общечеловеческой культуры; принцип фундаментализации основан на интеграции гуманитарного и естественнонаучного знания, установлении преемственности и междисциплинарности. Исходя из их анализа, среди основных принципов

содержания образования в развитии профессиональной компетентности студентов технических высших учебных заведений можно выделить следующее:

соответствие содержания требованиям общества, уровню развития науки, техники, производства (роль, функции и содержание каждого учебного предмета должно определяться заказом в соответствии с требованиями общества);

учет совокупности содержательной и практической сторон обучения (содержательный начальный и практический статус обучения);

структурная единица содержания образования).

На основе всех вышеизложенных понятий и анализа формируются основные компоненты мотивации профессиональной компетентности у студентов технических высших учебных заведений(рис. 2).



Рис. 2. Структура компонентов профессиональной компетенции

Основу представленной методологии исследования составляют содержательный, мотивационный, эмоционально-волевой компоненты образования вместе с соответствующими, системными, активными методологическими эквивалентами (рис.3).

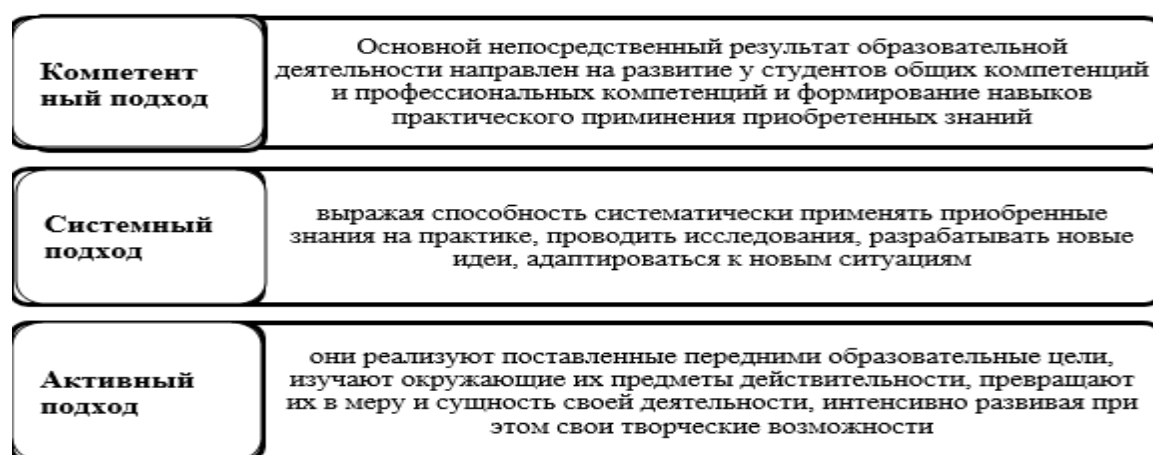


Рис. 3. Методологические подходы в развитии профессиональных компетенций

Системный подход в педагогике представляет собой методологическое направление (выделение определенных групп элементов целостного педагогического процесса по определенному принципу и обеспечение взаимодействия с ним и с внешними объектами, средой). На основе системного

подхода можно определить: состав элементов и частей системы, выявить внешние связи системы, выявить закономерности и тенденции развития системы. Анализ научных исследований позволил выделить два направления использования системного подхода:

- 1) как область междисциплинарных исследований, теоретические исследования, направленные на необходимость охвата и синтеза различных знаний в перспективе единого теоретического и конкретного сложного объекта.
- 2) исследования прикладного характера, направленные на решение конкретных практических задач.

Исходя из этого, выделим следующие виды системного подхода(рис. 4):

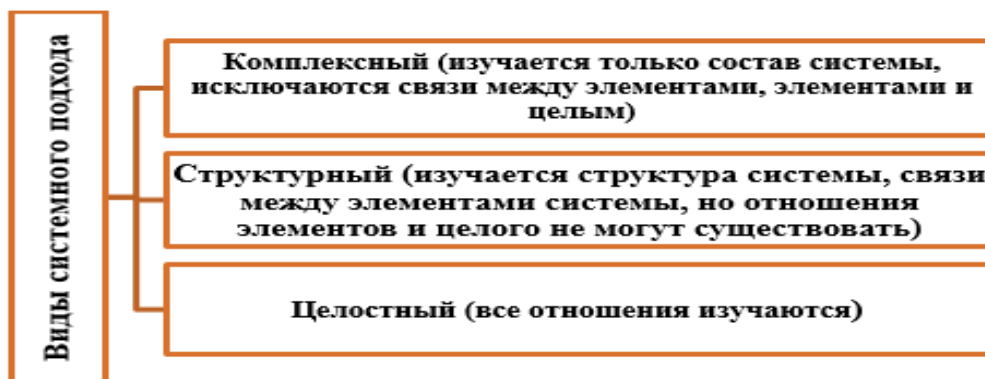


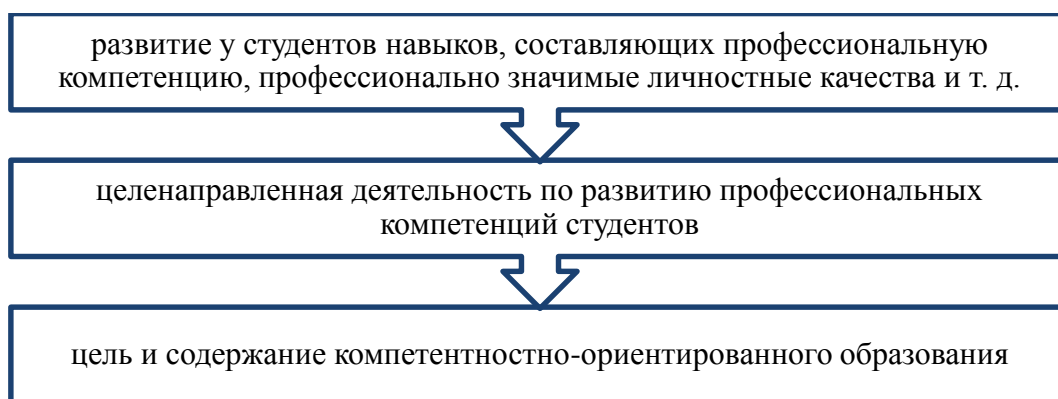
Рис. 4. Виды системного подхода

Применение деятельностного подхода имеет важное значение в развитии знаний выпускников технических высших учебных учреждений о подготовке к профессиональной деятельности и в организации процесса подготовки инженеров. Понятие деятельности является фундаментальной категорией теории познания. В материальной диалектике понятие «деятельность» означает практическое преобразование социальной естественной действительности. Под деятельностью понимается формирование материальных ценностей и организация труда целых коллективов, а также учебно-воспитательная (педагогическая деятельность), научно-исследовательская деятельность и другие.

Активный подход приводит к изменению идентичности студента как субъекта деятельности, а активной элементарной единицей образовательного содержания является метод деятельности. Развитие теоретического мышления у студентов, обучение их способам организации деятельности, связанной с получением новых знаний, станет основой для построения системы научных знаний.

Также он развивает теоретико-практическое и критическое мышление студентов. Обучение их способам организации деятельности, связанной с приобретением фундаментальных и профессиональных знаний, составляет основу системы научных знаний. Суть активного подхода содержания образования состоит в разрешении противоречий между предметным содержанием и формой обучения.

Процесс подготовки специалиста, обладающего профессиональной компетентностью, включает следующие активные компоненты (рис. 5)



**Рис. 5. Активные компоненты**

На основании проведенного анализа можно выделить следующие правила активного подхода к развитию профессиональной компетентности студентов технических вузов:

профессиональная компетентность выражается только в определенных видах деятельности;

владение профессиональной компетентностью означает умение применять усвоенные знания и опыт в той или иной ситуации;

существенным фактором развития профессиональной компетентности является фундаментальное образование.

На основе развития профессиональной компетентности развиваются также творческие способности и исследовательская деятельность студентов, использование научных методов исследования в качестве средств.

Во второй главе диссертации под названием “система развития профессиональной компетентности у студентов технических высших образовательных учреждений” изложены вопросы разработки системы совершенствования и внедрения в практику развития профессиональной компетентности студентов, методологические аспекты ее использования, подбора и характеристики учебной информации по объему и содержанию на основе гармонизации с международными оценочными программами.

Профессиональная компетентность студентов оценивается как «совокупность знаний, навыков, опыта и умений в фундаментальных науках», которая позволяет им успешно решать различные проблемы, возникающие в их профессиональной деятельности, используя фундаментальные знания. Для того чтобы оценить уровень развития фундаментальных знаний у студентов технических вузов, их актуальность для практической деятельности, определить направление дальнейшего развития, сочетание теории и практики имеет первостепенное значение на любом этапе развития науки. Исходя из этого, мы выделяем требования к содержанию развития фундаментальных знаний в развитии профессиональной компетентности студентов технических вузов следующим образом: знание основ фундаментальных знаний, необходимых инженерам для решения теоретических и практических задач, возникающих в их профессиональной деятельности; введение элементов профессиональных задач, требующих применения полученных знаний на практике;

особое внимание уделять дисциплинам, которые служат развитию профессиональной компетентности выпускника с учетом будущей профессии;  
развивать логическое мышление.

В развитии профессиональных компетенций такие цели будущих инженеров, как развитие практических знаний репродуктивного, продуктивного и творческого характера на основе рефлексивной предметной деятельности, формирование мотивов к обучению и профессиональной деятельности напрямую связаны с профессиональной компетентностью технического специалиста. Из этих целей возникают следующие задачи:

развитие общей подготовки будущих инженеров по формированию профессиональных компетентностных качеств;

сформировать у студентов представление о понятиях фундаментальных знаний, связанных с профессиональной деятельностью;

формирование у студентов способности самостоятельно изучать и анализировать учебный материал;

развитие у студентов способности преподносить учебный материал различными способами;

развитие исследовательских навыков будущих инженеров через активное участие в образовательном процессе.

Решение задач играет важную роль в развитии профессиональной компетентности студентов технических вузов. Процесс решения задач - это набор операций, необходимых для мышления: сравнение, анализ и синтез, абстракция и обобщение. Решение задач это эффективное средство не только для развития профессиональной деятельности, но и для приобретения знаний, навыков, методов и практик, а в процессе обучения студенты овладевают теорией, развивают творческие навыки и самостоятельное мышление, формируют навыки, лежащие в основе для применения знаний в конкретных ситуациях.

В целях эффективного развития профессиональной компетенции у студентов технических вузов она разделена на практические вопросы и вопросы профессионального характера с использованием проблемного подхода. Использование практических вопросов и профессионально ориентированных вопросов повышает интерес к науке, мотивирует изучение новых профессиональных концепций и методов, укрепляет и углубляет полученные профессиональные знания, помогает достичь дидактических целей, таких как развитие практических навыков и компетенций. В общих чертах это объясняет многогранность применения фундаментальных наук в жизни в процессе обучения. Вопросы, которые мы используем в учебном процессе, мы разделим на пять групп:

Первая группа - вопросы, связанные с выражением полученной готовой информации, т. е. направленные на освоение базовых знаний,

Вторая группа – вопросы закрепления готовой информации, то есть направленные на закрепление базовых знаний

Третья группа – вопросы, связанные с преобразованием готовой информации, т. е. направленные на развитие творческого мышления

Четвертая группа – вопросы, связанные с изучением готовой информации, т. е. вопросы, направленные на развитие исследовательских умений

Пятая группа – включим вопросы, связанные с применением информации при решении задач профессионального характера, т. е. вопросы развития профессиональной компетентности.

Развитие профессиональной компетентности требует применения полученных знаний и умений не только на практике, но и постоянного их совершенствования. В связи с этим требованием, в свою очередь, изменится и система выбора методов обучения. Выбор методов обучения и внедрение их в практику, в свою очередь, также будет заключаться в совершенствовании компетенций в соответствии с требованиями, предъявляемыми в образовательном процессе. Исходя из этого, мы рекомендуем следующий метод обучения ИУР. (рис. 6)



**Рис. 6. Схема метода Исследование-укрепление-развитие**

Вопросы профессионально-ориентированного характера формируют у студентов фундаментальные и специальные знания, развивают мышление (учат анализировать, синтезировать, сравнивать, обобщать, уточнять). Кроме того, они формируют качества личности (организованность, целеустремленность, ответственность). Главное: практические, профессионально-ориентированные содержательные задачи формируют у студентов мотивацию не только к изучению фундаментальных наук, но и к подготовке к предстоящей профессиональной деятельности. На основе проведенного анализа нами разработана модель развития профессиональной компетентности у студентов технических высших учебных заведений. Структура разрабатываемой модели представлена четырьмя взаимосвязанными: целевой, методологической, содержательной и оценочно-результативной компонентами (рис.7).



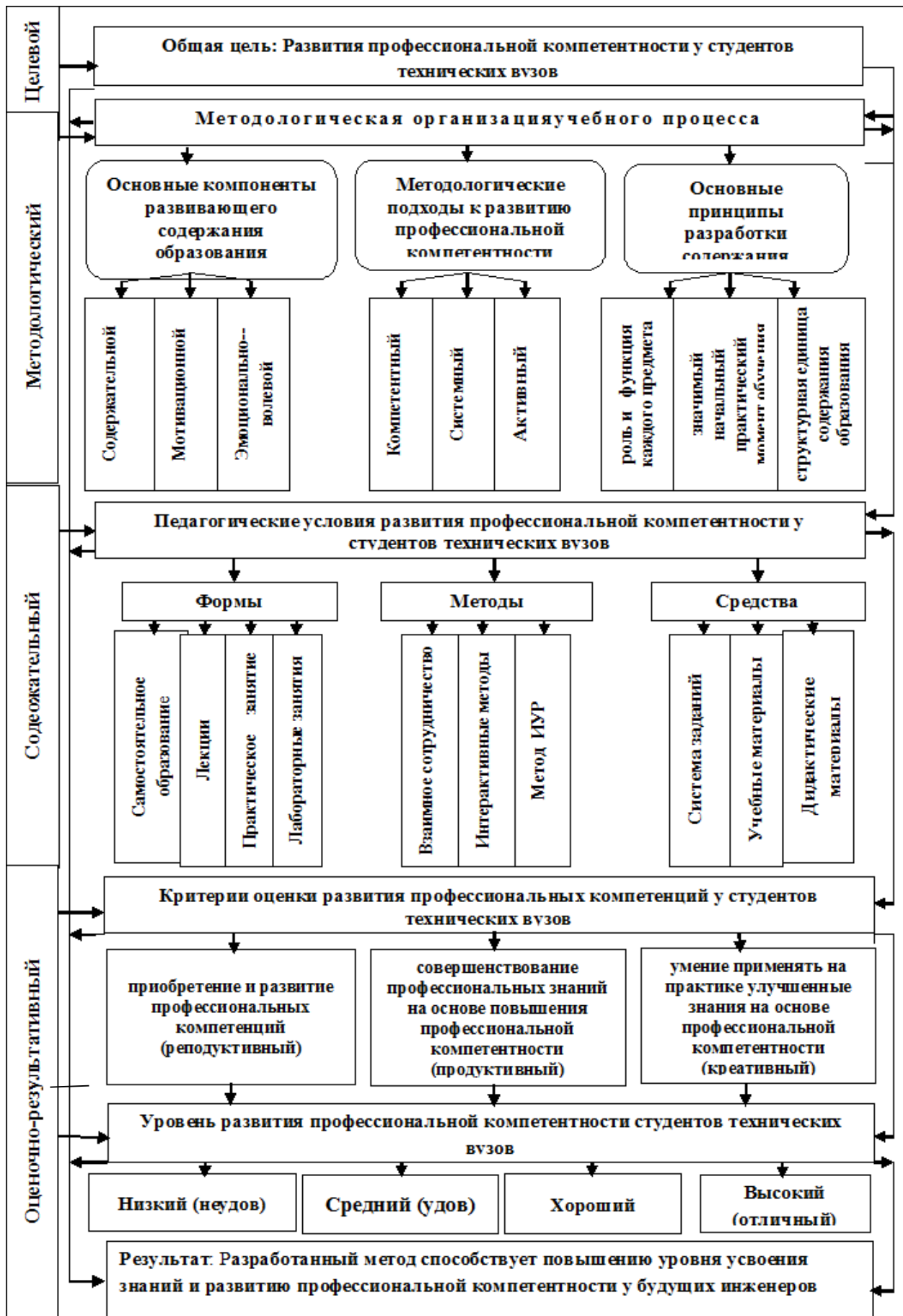


Рис. 7. Модель развития профессиональной компетентности у студентов технических вузов

Третья глава диссертации «**Организация педагогических экспериментов и их результаты**» посвящена организации и проведению педагогических экспериментов, математическому и статистическому анализу результатов экспериментов и их эффективности.

По результатам педагогических экспериментов, проведенных для определения эффективности научных идей, представленных в процессе исследования на основе развития профессиональной компетентности студентов технических вузов, были решены следующие задачи:

изучение и анализ научно-педагогических и психологических возможностей развития профессиональной компетентности студентов;

анализ и оценка теоретической и практической значимости результатов педагогических экспериментов в исследовательском процессе;

мониторинг, анализ и устранение выявленных недостатков, направленных на развитие профессиональных компетенций обучающихся, организованной на основе опыта-тестирования;

развивать профессиональную компетентность студентов на основе методических рекомендаций, разработанных для устранения недостатков, выявленных в ходе исследования.

449 студентов из Андижанского машиностроительного института, Джизакского политехнического института и Ферганского политехнического института были задействованы в педагогических экспериментах, которые проводились в три этапа: этапы идентификации, исследования и разработки.

В ходе эксперимента студентам предлагалось две контрольные работы в виде тестов.

В нашем исследовании для оценки результатов было получено 4 оценочных уровня, т. е. количество градаций составило 4, которые представляют собой такие градации, как неудовлетворительная, удовлетворительная, хорошая и отличная степень сформированности знаний. (Таблица 1):

**Таблица 1**

**Уровень развития профессиональной компетентности студентов**

<b>Низкий (неудовлетворено)</b>	Не усвоил содержание материала и не смог применить его на практике
<b>Средний (удовлетворено)</b>	Может частично освоить содержание материала и применить его на практике с помощью
<b>хорошо</b>	Освоил содержание материала и с частичной помощью смог применить его на практике
<b>Высокий (отлично)</b>	Полностью освоил содержание материала и смог применить его на практике.

На основе анализа проведенной экспериментальной работы показано, что профессиональная компетентность студентов развивается на основе идей, направленных на достижение эффективных результатов с использованием математико-статистических методов. На основе результатов экспериментальных испытаний был проведен статистический анализ результатов:



для определения уровня базовых знаний студентов по фундаментальным наукам и степени сформированности умения переносить знания из одной простой ситуации в другую а также проверки результатов экспериментальной работы по изучению практической значимости решений вопросов, связанных с профессиональной деятельностью, в развитии профессиональной компетентности студентов технических вузов в условиях междисциплинарного взаимодействия.

Для определения эффективности уровня знаний студентов по математике на основе тестирования сравнивались следующие гипотезы:

$H_0$  : Нет реальных различий на уровне базовых знаний в контрольной и экспериментальной группах, т.е. способности переносить знания из одной простой ситуации в другую или готовности применять знания, умения и навыки при решении задач профессионального характера.

$H_1$  : Существуют реальные различия на уровне базовых знаний в контрольной и экспериментальной группах, т. е. в умении переносить знания из одной простой ситуации в другую или в готовности применять математические знания, навыки и умения при решении задач профессионального характера.

По окончании эксперимента были определены уровни владения выбранными группами (рис. 8).

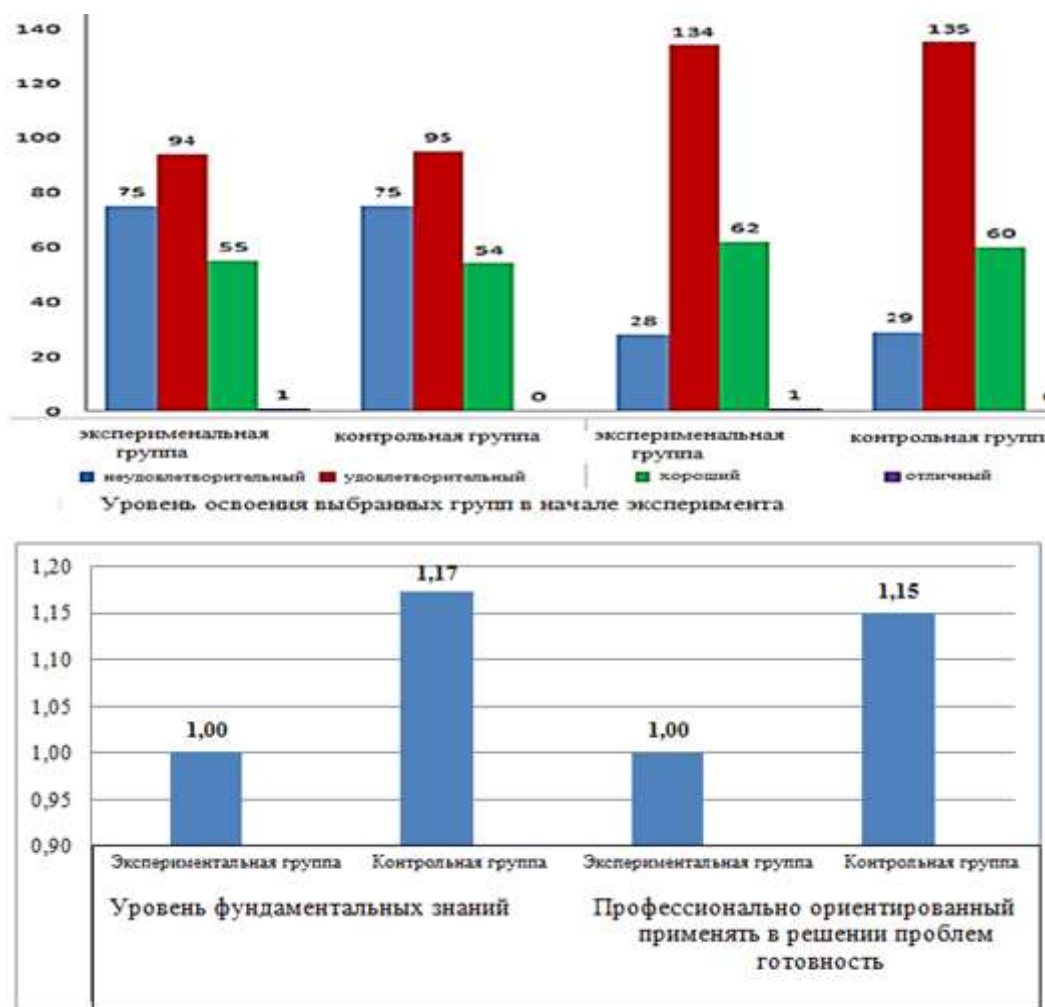


Рис. 8. Общие индикаторы эффективности, полученные во время исследования

## ВЫВОДЫ

1. В ходе исследования было установлено, что проблема развития профессиональной компетентности у студентов технических вузов актуальна в теории и практике педагогики. Анализ научных работ по данной проблеме выявил возможность ее решения на основе системных и действенных подходов.

2. Проведенное исследование выявило сущность, характеристики и составляющие профессиональной компетентности студентов технических вузов, которая является основой повышения качества профессионального образования.

3. Определены и усовершенствованы основные принципы выбора формирования содержания образования в высших учебных заведениях, обеспечивающие эффективность развития профессиональной компетентности студентов технических вузов.

4. Разработанная модель (функции, вопросы, принципы, этапы реализации практического подхода, задачи и критерии выбора вопросов профессионально ориентированного характера) обеспечивает целостность развития профессиональных компетенций у будущих инженеров. В результате профессиональная компетентность студентов технических вузов была развита.

5. Разработана система профессионально ориентированных задач, направленных на развитие профессиональных компетенций, и методы подготовки будущих инженеров к решению вопросов будут способствовать повышению качества преподавания в технических вузах. Педагогические условия для развития и реализации профессиональных компетенций у студентов технических вузов на основе системы профессионально ориентированных вопросов были усовершенствованы аспекты преподавания в учебных заведениях.

6. Эффективность внедрения разработанной на основе исследования модели развития профессиональной компетентности студентов технических вузов в учебный процесс составила 15%. Проведенный педагогический эксперимент выявил, что целенаправленное внедрение разработанной практики преподавания комплекса профессионально ориентированных вопросов позволит повысить качество получаемых знаний и повысить уровень сформированности мотивационного компонента.

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

**FAYZULLAEV JAMSHID ISMOILJONOVICH**

**DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF STUDENTS  
OF TECHNICAL UNIVERSITIES**

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

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

**TASHKENT – 2022**

**The theme of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) on pedagogical sciences was registered by the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministry of the Republic of Uzbekistan under the number B2021.3.PhD/Ped1413**

The dissertation has been prepared at Tashkent State Pedagogical University.

The abstract of the dissertation is available in three languages (Uzbek, Russian, English (abstract)) on the Scientific council website ([tdpu\\_kengash@edu.uz](mailto:tdpu_kengash@edu.uz).) and on the website Ziyonet information and educational portal website [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz).

**Scientific adviser:**

**Khalikov Azam Abdusalomovich,**  
doctor of Pedagogical Sciences, Professor

**Official opponents:**

**Karlibaeva Gulzhakhon Ermeqbaevna**  
doctor of Pedagogical Sciences  
**Rakhmatova Feruza Abulgashimovna**  
doctor of Philosophy in Educational Sciences,  
(PhD), docent

**Leading organization:**

**Samarkand State University**

The Defense will take place on «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 at \_\_\_\_\_ at a meeting of the Scientific Council DSc.03/30.01.2020. Ped.26.01 at Tashkent State Pedagogical University (Address: 100125, Tashkent city, Chilanazar district, Bunyodkor street, 27. Tel: (99871) 276-79-11; fax: (99871) 276-76-51, e-mail: [tdpu\\_kengash@edu.uz](mailto:tdpu_kengash@edu.uz)).

The doctoral dissertation can be reviewed at the Information Recourse Center at Tashkent State Pedagogical University (Address: 100125, Tashkent city, Chilanazar district, Bunyodkor street, 27. Tel: (99871) 276-79-11; fax: (99871) 276-76-51

Abstract of dissertation is on «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 y.  
( mailing report register №. \_\_\_\_\_ on «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022).

**B.A.Abdullayeva**  
Chairman of the Scientific Council  
awarding Scientific Degree, Doctor of  
Pedagogical Sciences, Professor

**R.G. Isyanov**  
Scientific Secretary of the Scientific  
Council awarding Scientific Degree, Candidate  
of Pedagogical Sciences, docent

**N. A. Muslimov**  
Chairman of the Scientific Seminar at the  
Scientific Council awarding Scientific Degree,  
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

## INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

**The aim of the research work** is to develop recommendations for the development of professional competence of students of technical higher educational institutions.

**The object of the research** is the process of development of professional competencies of students of technical higher educational institutions during the experiment of which 449 students from Andijan Machine Building Institute, Jizzakh Polytechnic Institute and Fergana Polytechnical Institute took part in.

**The scientific novelty of the research work is:**

- The professional competence of students of technical universities was developed on the basis of ensuring the validity of the principles of the emotional-volitional level of education in adaptive and reflexive technical and creative relations;

- The development of validity competence of students of higher educational institutions was improved on the basis of ensuring the proportionality of consistent, systematic and active approaches in a meaningful, motivational and emotional combination of components;

- the model for the development of professional competence of students of technical higher educational institutions was improved on the basis of problem-activity adaptation to the constructive content of pedagogical thinking of the levels of complexity of creative tasks according to the principles of comparison, synthesis, abstraction, generalization and interdisciplinary connections;

- The independent activity of students of higher educational institutions was improved on the basis of dynamic harmonization of rational-technological intellectual potential with the dialogical intensity of skills for solving creative problems, the conditions of the emotional and pedagogical environment in the team;

**Implementation of research results** Based on the obtained scientific results on the development of professional competence of students of technical universities:

The textbook "Higher Mathematics" was developed on the basis of proposals for the development of competent, systematic and active approaches to the development of professional competence of students of a technical university based on ensuring of meaningful, motivational and emotionally arbitrary components (Ministry of higher and secondary specialized education 06.10.2020 Certificate No. 522- 097 issued in accordance with Order No. 552). As a result, the possibilities of pedagogical and psychological analysis of scientific sources for the development of students' professional competence have been expanded.

Proposals for improving the model for the development of professional competencies of students of technical higher educational institutions on the basis of targeted, methodological, substantive and evaluative-effective components were used in the implementation of the tasks defined in the framework of practical project under the number PZ-2017927124 "Development of pedagogical activity based on pedagogy of cooperation in educational institutions" (Reference book of Tashkent State Pedagogical University dated 02-07-2248/04 of September 9, 2021). As a result, the model of development of professional competence of students of technical universities has been improved.

The textbook "Higher Mathematics" was developed on the basis of recommendations for improving the professional competence of future engineers based on assessment, comparison, analysis and synthesis, abstraction, generalization and interdisciplinary communication of professional-practical (problematic, creative) issues. (Certificate No. 522-097 issued in accordance with the order of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education No. 552 dated October 06, 2020). As a result, the formation of skills for working on technical issues has been achieved, developing the professional competence of students of higher educational institutions.

The textbook "Higher Mathematics" was developed on the basis of proposals for the development of fundamental knowledge, the organization of independent creative activity, the solution of professionally oriented tasks in the development of professional competence of students of technical higher educational institutions. (Certificate No. 522-097 issued in accordance with the order of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education No. 552 dated October 06, 2020). As a result, didactic opportunities for the development of professional competence of students of technical universities were expanded.

**The structure and scope of the dissertation.** The dissertation consists of introduction, three chapters, conclusions, recommendations, a list of used literature and appendices. The volume of the dissertation is 131 pages.

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

**I бўлим (I часть; Part I)**

1. Файзуллаев Ж.И. Масалали ёндашув асосида техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантириш // НамДУ илмий ахборотномаси, 2021 йил, 10-сон 450-453, (13.00 00 №30)
2. Файзуллаев Ж.И. Тебраниш масаласини MAPLE тизими ёрдамида ечиш орқали талабаларда математик компетентликни ривожлантириш // НамДУ илмий ахборотномаси Илмий-услубий мақолалар тўплами. Наманган, 2020 йил, 8-сон, 353-358, (13.00 00 №30)
3. Бўлажак муҳандисларнинг математик компетенциясини ривожлантиришда фаолиятли ёндашувнинг аҳамияти // ТДПУ илмий ахборотлари, илмий-назарий журнал, 2020 7-сон, 154-158, (13.00 00 №32)
4. Файзуллаев Ж.И. Техник йўналишдаги олий таълим муассасалари талабаларининг касбий маҳоратларини ривожлантиришда математик компетентликни ривожлантиришнинг аҳамияти // ТДПУ хабарномаси. Илмий-услубий мақолалар тўплами. Тошкент, 2020 йил, 4-сон, 182-185 (13.00 00 №32)
5. Файзуллаев Ж.И. Mathematical competence as the basis for improving the quality of students' mathematical education // *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 8 (3) 36-41, <http://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2020/03/> (13.00 00 №3)
6. Файзуллаев Ж.И. A systematic approach to the development of mathematical competence among students of technical universities // *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 8 (3), 42-47. <http://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2020/03> (13.00 00 №3)
7. Файзуллаев Ж.И. Математик таълим мазмунини шакллантиришда талабаларнинг математик компетенциясини ривожлантириш масалалари // ТДПУ илмий ахборотлари, илмий-назарий журнал, 2020 9-сон, 182-185, (13.00 00 №32)
8. Файзуллаев Ж.И. Методологические основы развития математической компетенции у студентов технических вузов // Материали XVI международна научна практична конференция Ключови въпроси в съвременната Наука-2020 , Болгария, volume-7, 15-22апрель, 2020, 106-111
9. Файзуллаев Ж.И.Муҳандисларни тайёрлашда математик компетентликни ривожлантиришнинг аҳамияти // Республика миқёсидаги online конференция ТДПУ(Низомий) 30 апрель-2 май 2020 йил, 250-253
10. Файзуллаев Ж.И Талабаларда математика фанини ўқитишда математик компетентликни ривожлантиришнинг аҳамияти // Халқаро конференция МПИ(Нукус) 28 апрель, 2020йил 75-78
11. Файзуллаев Ж.И. Потенциал майдонни MAPLE тизимида аниқлаш // Энергия тежамкорлиги, электр энергетикаси таъминоти узлуксизлигини таъминлаш концепциясини долзарб муаммолари ҳамда уларнинг ечимлари

самарадорлигини ошириш республика илмий-техник анжумани материаллари, 2-3 декабрь 2016 йил, ФарПИ 159-161

## II бўлим (II часть; II part)

12. Файзуллаев Ж.И Муҳандисларни фундаментал математик тайёрлашда математик компетентликни ривожлантришининг роли // INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE-2020” мавзусидаги 1-сонли халқаро илмий online конференцияси материаллари тўплами, Челябинск, 446-451

13. Файзуллаев Ж.И Мутахассислар тайёрлашда талабаларнинг мустақил билим олишларини ахборот ва педагогик технология интеграцияси асосида ташкил этиш йўллари // Сборник материалов I международной научно-практической конференции Актуальные проблемы внедрения инновационной техники и технологий на предприятиях по производству строительных материалов, химической промышленности и в смежных отраслях, 24-25 мая 2019 года, ФерПИ 460-463

14. Файзуллаев Ж.И Развитие математической компетенции у студентов технических вузов // Materiály XVI medzinárodná vedecko-praktická konferencia, Чехия, volume 13 27 Март-5 Апрель, 2020 йил, 108-124

15. Файзуллаев Ж.И, Мирзакаримов Э.М Maple тизими ёрдамида текисликда векторларни қўшишининг анимация усулидан фойдаланиб, талабаларнинг математик компетентлигини ривожлантириш орқали ўқитишининг сифат ва самарадорлигини ошириш // НамДУ илмий ахборотномаси Илмий-услубий мақолалар тўплами. Наманган. 2020 йил, 9-сон, 337-342

16. Файзуллаев Ж.И, Мирзакаримов Э.М Бир жинсли бўлмаган параболик тенглама учун аралаш масалани ахборот ва педагогик технология интеграцияси асосида ўқитиш методикаси // НамДУ Илмий ахборотномаси 5-сон 2019 йил, 12-18 бетлар

17. Файзуллаев Ж.И, Мирзакаримов Э.М Иккинчи тартибли чизиқларни аниқлашнинг ахборот ва педагогик технология интеграцияси асосида ўқитиш методикаси // НамДУ Илмий ахборотномаси 3-сон 2018 йил, 174-180

18. Файзуллаев Ж.И, Мирзакаримов Э.М Maple тизимида кесишувчи иккинчи тартибли сиртларнинг координата текисликлари бўйича проекцияларни аниқлаш // Нам.Д.У.Илмий ахборотномаси (1) 2018 йил, 11-14

19. Файзуллаев Ж.И Энергия тежамкорлигини баҳолаш ва вақтли қаторлар усуллари ёрдамида иқтисодий кўрсаткичларини таҳлил қилиш // ФарПИ IV халқаро илмий конференция 2018 йил (Оптические и фотоэлектрические явления в полупроводниковых микро- и наноструктурах. 25-26 май IV халқаро илмий конференция) 3-қисм, 276-278

20. Файзуллаев Ж.И., Мирзамахмудова Н.Т. Математикани ўқитишда мутахассислар тайёрлаш учун ихтисослаштиришининг ва компьютер технологияларининг ахамияти // Олий таълим муассасаларида фанларни ўқитишда замонавий педагогик ва ахборот технологияларидан фойдаланишнинг долзаб муаммолари Республика илмий-амалий анжумани, Қарши 2017 14-15 апрель, 559-561



21. Файзуллаев Ж.И, Мирзакаримов Э.М. Иккинчи тартибли сиртларни кесишиш чизигининг координата текислигидаги ортогонал проекциясини MAPLE тизимида аниқлаш // Управление, Оптимизация и динамические системы CODS-2019, Республиканская научная конференция с участием зарубежных ученых, тезисы докладов, АнДУ 2019 17-19 октябрь, 39-41.

22. Файзуллаев Ж.И., Мирзакаримов Э.М Maple тизимида жисмнинг хажмини прокцияларини аниқлаш билан хисоблаш // Алгебра, амалий математика ва ахборот технологиялари масалалари” республика илмий конференцияси материаллари НамДУ 20-21-декабрь.2016й, 34-35

Автореферат ТДПУ “Илмий ахборотлари” илмий-назарий журнали  
таҳририятида 2022 йил 10 январда таҳрирдан ўтказилди

Босишга рухсат этилди. 10.01.2022 й.  
Қоғоз бичими 60x84 1/16. Times New Roman  
Гарнитуда рақамли босма усулида босилди.  
Нашриёт ҳисоб табағи 2.75, Адади 100. Буюртма № 63  
Баҳоси келишув асосида

Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика  
университетининг босмаҳонасида чоп этилди.  
Манзил: Тошкент шаҳар Чилонзор тумани,  
Бунёдкор кўчаси 27 уй.