

**КАСБ-ХУНАР ТАЪЛИМИ ТИЗИМИНИ ИННОВАЦИОН
РИВОЖЛАНТИРИШ, ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ
ОШИРИШ ВА УЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ИНСТИТУТИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSC.27.06.2017.PED.48.01. РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ГАИМНАЗАРОВ ОЛИМДЖОН ГУЛЬМУРАТОВИЧ

**МАТЕМАТИКА ДАРСЛАРИДА КОЛЛЕЖ ЎҚУВЧИЛАРИНИ КАСБГА
ЙЎНАЛТИРИШ МЕТОДИКАСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

13.00.05 – Касб-хунар таълими назарияси ва методикаси

**Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2019

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

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

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

Гаимназаров Олимджон Гульмуратович Математика дарсларида коллеж ўқувчиларини касбга йўналтириш методикасини такомиллаштириш.....	5
Гаимназаров Олимджон Гульмуратович Совершенствование методики профессиональной ориентации учеников колледжа на уроках математики.....	21
Gaimnazarov Olimdzhon Gulmuratovich Improvement of the methodics of professional orientation of college students on lessons of mathematics.....	40
Эълон қилинган ишлар рўйхати Список опубликованных работ List of published works.....	44

**КАСБ-ХУНАР ТАЪЛИМИ ТИЗИМИНИ ИННОВАЦИОН
РИВОЖЛАНТИРИШ, ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ
ОШИРИШ ВА УЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ИНСТИТУТИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSC.27.06.2017.PED.48.01. РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ГАИМНАЗАРОВ ОЛИМДЖОН ГУЛЬМУРАТОВИЧ

**МАТЕМАТИКА ДАРСЛАРИДА КОЛЛЕЖ ЎҚУВЧИЛАРИНИ КАСБГА
ЙЎНАЛТИРИШ МЕТОДИКАСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

13.00.05 – Касб-хунар таълими назарияси ва методикаси

Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси

АВТОРЕФЕРАТИ

Тошкент – 2019

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси **Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2019.1.PhD/Ped346 рақам билан рўйхатга олинган.**

Докторлик диссертацияси Гулистон давлат университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (www.vocedu.uz) ва «Ziyoue» Ахборот таълим порталида (www.ziyoue.net) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар: **Тожиёв Мамаражаб**
педагогика фанлари доктори, доцент

Расмий ошпонентлар: **Қаҳҳоров Сиддиқ Қаҳҳорович**
педагогика фанлари доктори, профессор

Тайлақов Норбек Исоқулович
педагогика фанлари доктори, профессор

Етакчи ташкилот: **Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти**

Диссертация ҳимояси Касб-хунар таълими тизимини инновацион ривожлантириш, педагог кадрларнинг малакасини ошириш ва уларни қайта тайёрлаш институти хузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.27.06.2017.Ped.48.01. рақамли Илмий кенгашнинг 2019 йил «4» апрел соат 14⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100095, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Зиё кўчаси, 76-уй. Тел.: (99871) 246-92-17; факс: (99871) 246-90-37; e-mail: moqt@markaz.uz).

Диссертация билан Касб-хунар таълими тизимини инновацион ривожлантириш, педагог кадрларнинг малакасини ошириш ва уларни қайта тайёрлаш институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин. (2 рақам билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100095, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Зиё кўчаси, 76-уй. Тел.: (99871) 246-92-17).

Диссертация автореферати 2019 йил «20» март кунини тарқатилди.
(2019 йил «20» с3 даги 2 рақамли реестр баённомаси).



Ш.Э. Қурбонов
Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш раиси, п.ф.д., проф.

С.Ю. Ашурова
Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш илмий котиби, п.ф.н.

З.К. Исмаилова
Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш қошидаги илмий
семинар раиси, п.ф.д., проф.

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда юзага келадиган ижтимоий-иқтисодий ўзгаришлар ва меҳнат бозорини модернизация қилиниши таълим жараёнларининг ҳар бир босқичида таълим олувчиларни касбга йўналтириб боришни талаб қилмоқда. Миллий Ишга қабул қилиш Жамияти (National Career Association-АҚШ) касбга йўналтиришни мувофиқлаштириш ва касбий стандартларни ишлаб чиқишни методик жиҳатдан қўллаб-қувватлаб келмоқда. Францияда касбга йўналтириш тизими Миллий Таълим ва Масофавий Маълумотлар Бюроси (ONISEP) томонидан бошқарилмоқда. Японияда касбга йўналтириш тизимида "F-тест" диагностика услуги аҳамиятли ҳисобланади.

Жаҳонда касб-хунарга йўналтириш бўйича зарур шарт-шароитлар таснифи, касб танлаш омиллари ва ташқи таъсир этувчи муҳит, замонавий меҳнат бозорининг талаблари, маркетинги, кичик мутахассиснинг касбий маҳорати даражасига қўйиладиган давлат-ижтимоий буюртмаси талаблари ҳисобга олинган таклифларга қаратилган илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда. Олиб борилаётган тадқиқотлар турли мамлакатларда касбга йўналтиришнинг стандартлашуви, турли фанлар, жумладан математика фани мазмунининг касбий фаолиятга ва технологик тараққиёт талабларига кўра такомиллаштирилишига таъсир кўрсатиши билан аҳамиятлидир.

Мамлакатимизда рақобатбардош миллий кадрлар тайёрлаш тизимини бунёд этиш, математик билимларни турли фан соҳалари ва техникада қўллашнинг жуда кенг имкониятларини очиб бериш, таълим, фан ва ишлаб чиқариш самарали интеграциялашувини таъминлаш борасида олиб борилаётган ислоҳотлар касб-хунар коллежлари битирувчиларига муайян касбга умумтаълим фанлари орқали йўналтириш, меҳнат бозорида ишлашга тайёрлаш технологиялари ва ёндашувларидан фойдаланиш имкониятларини кенгайтирди. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида «касб-хунар коллежлари ўқувчиларини бозор иқтисодиёти ва иш берувчиларнинг эҳтиёжларига жавоб берадиган мутахассисликлар бўйича тайёрлаш ҳамда ишга жойлаштириш борасидаги ишларни такомиллаштириш, математика, физика, кимё, биология, информатика ва чет тили каби муҳим ва талаб юқори бўлган фанларни чуқурлаштирилган тарзда ўрганиш»¹ каби устувор вазифалар белгиланган. Бу борада коллеж ўқувчиларини математикани ўқитишда амалий мазмундаги масалалардан фойдаланиб касбга йўналтириш имкониятларини аниқлаштириш, касбга йўналтириш дарсларини лойиҳалаш механизмларини такомиллаштириш муҳим аҳамият касб этади. Бу эса математика дарсларида касбга йўналтириш методикасини такомиллаштириш заруратини келтириб чиқармоқда.

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 йил, 6-сон, 70-модда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 мартдаги ПҚ-2829-сон «Ўрта махсус касб-хунар таълими муассасалари фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 25 январдаги ПФ-5313-сон «Умумий ўрта, ўрта махсус ва касб-хунар таълими тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 3 февралдаги ПҚ-3504-сон «Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг ўрта махсус, касб-хунар таълими маркази фаолиятини такомиллаштириш тўғрисида»ги қарори, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 6 апрелдаги 187-сон «Умумий ўрта ва ўрта махсус касб-хунар таълимининг давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида»ги Қарори ҳамда ўқувчиларини касбга йўналтиришга оид бошқа меъёрий ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни бажаришда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг I. «Демократик ва ҳуқуқий жамиятни маънавий-ахлоқий ва маданий ривожлантириш, инновацион иқтисодий шакллантириш» устувор йўналишига боғлиқ равишда бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ўқувчиларни касбга йўналтириб ўқитиш муаммосига доир кўплаб илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган. Жумладан, математика дарсларида умумий ва касбий таълимнинг ўзаро алоқадорлиги масалалари Ж.Икромов, Т.Тўлаганов, Н.Ғайбуллаев, М.Тожиев, С.Алихонов, М.Баракаев, Қ.Жуманиёзовларнинг илмий тадқиқот ишларида, касбий тайёргарлик муаммосига Р.Х.Жўраев, У.Нишоналиев, Х.Ф.Рашидов, У.И.Иноятлов, Н.А.Муслимов, Ш.С.Шарипов, З.Қ.Исмоилова, П.Т.Магзумов, А.Р.Ходжабаев, С.Қ.Қаҳҳоров ва бошқаларнинг тадқиқот ишларида, математиканинг фанлараро ва табиий-математик фанларнинг ўзаро алоқадорлиги Б.С.Абдуллаева, Н.Шодиев, МДХда В.М.Монахов, А.М.Пышкало, Р.С.Рудник, Н.А.Терешин, Н.Я.Виленин ва бошқаларнинг ишларида ўз аксини топган. П.Р. Атутов, С.Я.Батышев, М.И.Махмутов В.С.Леднев, А.П.Сейтешев ва бошқалар томонидан ишлаб чиқариш шароитида ишчи касбларни умумлаштириш масалаларига эътиборларини қаратган бўлсалар хорижий мамлакатларда ушбу муаммо билан А. Маслоу, С. Гинсбург, Д.Сьюпер (АҚШ), Г. Еган, К. Роджер, Д. Баретт, Д. Вильямс (Буюк Британия), С.Фукуямлар (Япония) тадқиқот ишлари олиб боришган, улар касбга йўналтириш назариялари учун асос яратиб берадиган касбга йўналтиришнинг илмий концепциясини ишлаб чиқишган.

Математик таълимни умумкасбий ва махсус фанлар билан боғлиқликда ўқитишга доир ишлар А.Мусурмонов, Н.О.Эшпўлатов, Б.Отаниёзов, В.А.Петров, Р.С.Рудник, Н.А.Терешин, И.М.Шапироларнинг ўқув дарсликлари, масалалар тўплами, методик тавсия ва қўлланмалар кўринишида бўлиб, уларда математиканинг касб-хунар таълими билан боғлиқликда ўқитиш методикаси етарли даражада ишлаб чиқилмаган.

Кадрлар тайёрлаш тизимининг асосий вазифаларидан бири бўлган касб-хунар коллежларида юқори малакали мутахассислар тайёрлаш учун узлуксиз таълим, фан ва ишлаб чиқариш салоҳиятидан самарали фойдаланиш, хусусан, коллеж ўқувчиларининг математика билан умумкасбий таълим фанларининг ўзаро боғлиқлиги ва изчиллигини таъминлай оладиган математик тайёргарлигини касбга йўналтиришнинг методик жиҳатлари ва дидактик асослари етарли даражада ёритилмаган ёки алоҳида тадқиқот объекти сифатида тадқиқ қилинмаган.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Гулистон давлат университети илмий тадқиқот ишлари режаси, Ўзбекистон Педагогика фанлари илмий тадқиқот институтининг ОТ-Ф8-208 рақамли – «Таълим муассасалари ўқув-тарбия жараёнига замонавий педагогик технологиялар ва илғор тажрибаларни жорий этишнинг илмий-назарий асослари» (2007-2011 йиллар.) мавзусидаги фундаментал лойиҳа доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади математикадан амалий мазмундаги масалаларни ўқитиш орқали касб-хунар коллеж ўқувчиларини касбга йўналтириш методикасини такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

касб-хунар коллежларида ўқитиладиган математика ўқув фани билан бошқа ўқитиладиган фанларнинг алоқаси, ўқувчиларини касбга йўналтириб ўқитишнинг ҳолати, дарслик ва ўқув қўлланмаларидаги амалий мазмундаги масалаларни ўқитишнинг ҳолатини қиёсий таҳлил қилиш ва шу асосда ўқувчиларни касбга йўналтиришдаги ўрнини кўрсатиб бериш;

касб-хунар коллежи ўқувчиларини касбий йўналганлигини амалга оширишга қаратилган математикадан амалий мазмундаги масалалар мажмуасини тузиш, танлаш тамойилларини (илмийлик, била олишлик, кўргазмалилик, тизимлилик(узвийлик), назариянинг амалиёт билан боғлиқлиги) белгилаш ва амалий мазмундаги масалаларга қўйиладиган талабларни такомиллаштириш;

математикадан амалий мазмундаги масалаларни ўқитиш орқали касб-хунар коллежи ўқувчиларни касбга йўналтириш мақсадида дарсларни лойиҳалаштириш ва уни ўқитиш методикасини такомиллаштириш;

касб-хунар коллеж ўқувчиларини касбга йўналтириш самарадорлигига қаратилган математикадан амалий мазмундаги масалаларни ўқитиш методикаси ва лойиҳаларини педагогик тажриба-синовдан ўтказиш, олинган натижалар асосида амалий тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объектини касб-хунар коллеж ўқувчиларини математика дарсларида амалий мазмундаги масалаларни ўқитиш жараёни белгиланиб, тажриба-синов ишларига Тошкент, Сирдарё, Жиззах вилоятларидаги 3 та касб-хунар коллежларининг 560 нафар ўқувчилари ташкил этади.

Тадқиқотнинг предметини математикадан амалий мазмундаги масалаларни ўқитиш орқали касб-хунар коллеж ўқувчиларини касбга

йўналтириш методикасини такомиллаштиришнинг шакл, метод ва воситалари ташкил этади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот мавзуси бўйича математик, психологик-педагогик ва методик адабиётларни таҳлил қилиш; коллежларда ўқитиладиган математика курсининг дастури, дарсликлари, методик қўлланмалар ва тавсияларни ўрганиш; илғор педагогик тажрибаларни ўрганиш; математика ва касбий фан дарсларини кузатиш ва таҳлил қилиш; ўқувчи ва ўқитувчилар билан суҳбатлашиш, тажриба-синов ишларини ўтказиш; тадқиқот натижаларини математик-статистик қайта ишлаш ва умумлаштириш.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

касб-хунар коллежи ўқувчиларини математика фанида касбга йўналтиришнинг таълим мазмуни математика ва бошқа фанлар ўртасидаги боғлиқлик йўналишлари (техник фикрлаш, физик-кимёвий жараёнлар, электротехник схемалар тузилиши) асосида такомиллаштирилган;

математикадан амалий мазмундаги масалалар тизимини тузиш тамойиллари (илмийлик, била олишлик, кўргазмалилик, тизимлилик(узвийлик), назариянинг амалиёт билан боғлиқлиги) белгиланган ва амалий мазмундаги масалаларга қўйиладиган талаблар (дарсларни лойиҳалаштириш ва уни ўқитиш методикаси) такомиллаштирилган;

математика дарсларини лойиҳали ўқитиш методикаси (модулларга ажратиш, дарс тури, типи, педагогик усул ва услублар) касбий билим, кўникма, малака ва компетенцияларни гуруҳлаштириш (ҳисоблашга, геометрияга, тенглама тузиш ва уни ечишга) асосида такомиллаштирилган;

касб-хунар коллежи ўқувчиларини математика фани орқали касбга йўналтиришнинг ахборот-методик таъминоти ижодий типдаги продуктив ҳаракат хусусиятларига (умумлаштирилган мақсад, янги қонуниятлар, ижодга йўналтириш) устуворлик бериш асосида такомиллаштирилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

математика дарсларида амалий мазмундаги масалаларни ечишнинг методик тизими ва таълим технологияларидан фойдаланиб ўқув машғулотлари касб-хунар коллежларида педагогик тажриба-синовдан ўтказилди, олинган натижалар асосида услубий тавсиялар ишлаб чиқилди.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Республика ва халқаро миқёсдаги илмий конференция материаллари тўпламлари, ОАК рўйхатидаги махсус журналлар ҳамда хорижий илмий журналларда чоп этилган мақолалар, нашр этилган ўқув-услубий қўлланма ва у ҳақдаги тақризлар, хулоса, таклиф ва тавсияларнинг амалиётга жорий этилганлиги, олинган натижаларнинг ваколатли ташкилотлар томонидан тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти диссертацияда ишлаб чиқилган касб-хунар коллежи ўқувчиларини касбга йўналтиришга қаратилган таълим мазмуни, математика ўқув фани билан бошқа фанларни интеграциялаб ўқитишнинг аҳамияти билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти диссертация хулосалари ва натижаларидан касб-хунар таълим муассасаларида юқори малакали кичик мутахассислар тайёрлаш ва математика, физика, механика, техника фанлари бўйича дарслик, ўқув қўлланма, услубий адабиётларни чоп этиш, узлуксиз таълим тизимининг мазкур босқичида фаолият олиб боровчи ўқув муассасаларида таълим ва тарбия ишларини ташкил этиш, маъруза матнларини тайёрлаш, ўқув-услубий мажмуалар шунингдек, педагоглар учун тавсия этилувчи рисоаларда бугунги кун талабларини ёритиш жараёнида фойдаланиш мумкинлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.

Касб-хунар коллежларда математика дарсларида амалий мазмундаги масалаларни ўқитиш орқали ўқувчиларни касбга йўналтиришни такомиллаштириш юзасидан ишлаб чиқилган илмий-услубий ва амалий таклифлар асосида:

математикадан амалий мазмундаги масалалар тузиш тамойиллари, масалаларни танлашга қўйиладиган асосий талаблар, математика дарсларини лойиҳали ўқитиш методикаси, касбий билим, кўникма, малака ва компетенцияларни гуруҳлаштиришга оид таклифлар ўқув-услубий таъминоти мазмунига сингдирилган ва ўқув жараёнига татбиқ этилган (Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2019 йил 7 январдаги 89-03-39-сон маълумотномаси). Ушбу ўқув материаллар касб-хунар коллежларнинг ўқув-методик таъминотини бойитиш ҳамда ўқувчиларнинг математика бўйича билимларни ўзлаштириш имкониятлари ошишига хизмат қилган;

касб-хунар коллежи ўқувчиларини касбга йўналтиришга қаратилган таълим мазмуни, математика ва бошқа фанлар ўртасидаги боғлиқлик йўналишлари, амалий мазмундаги масалаларнинг имкониятлари бўйича таклиф ва тавсиялар 2007–2011 йилларга мўлжалланган фундаментал тадқиқотлар дастурлари доирасидаги ОТ-Ф8-208 рақамли «Таълим муассасалари ўқув-тарбия жараёнига замонавий педагогик технологиялар ва илғор тажрибаларни жорий этишнинг илмий-назарий асослари» лойиҳасини амалга оширишда фойдаланилган (Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2019 йил 7 январдаги 89-03-39-сон маълумотномаси). Натижада кичик мутахассиснинг касбий маҳорати даражасига қўйиладиган давлат-ижтимоий буюртмаси талабларини ҳисобга олган ҳолда касб-хунар таълими муассасаларида бўлғуси кадр-мутахассисларни тайёрлаш ўқув режаларига, дастурларига касбий кўникмаларни шаклланиши ва ривожланиш имкониятлари ошишига хизмат қилган;

касб-хунар коллежи ўқувчиларини математика фани орқали касбга йўналтиришнинг ахборот-методик таъминоти, ижодий типдаги продуктив ҳаракат хоссалари, дарс жараёнларини лойиҳалаштириб ўқитишга оид таклифларидан касб-хунар коллежлари математика дарсларига илғор педагогик технология ва замонавий методларни жорий этиш жараёнларида фойдаланилган (Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим

вазирлигининг 2019 йил 7 январдаги 89-03-39-сон маълумотномаси). Бу педагогик имкониятларни кенгайтириш, таълим самарадорлигини ошириш, ўқувчиларнинг касбий кўникма ва малакаларининг шаклланиши ҳамда компетенциясини ривожланишида умумкасбий ва амалий мазмундаги масалаларни ўргатиш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 5 та халқаро ва 37 та республика илмий-амалий конференцияларида кўп сонли мутахассислар муҳокамасидан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 69 та илмий-услубий иш, шу жумладан, 4 та ўқув қўлланма, 3 та ўқув-услубий қўлланма, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертацияларининг асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 19 та мақола, шундан 14 таси республика ва 5 таси хорижий журналларда чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, асосий мазмунни ёритувчи учта боб, хулоса ва тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар ҳамда иловалар каби таркибий қисмлардан ташкил топган. Диссертация ҳажми 141 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг кириш қисмида мавзунинг долзарблиги ва зарурияти асосланган, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги, мақсади, вазифалари, объекти, предмети, тадқиқот усуллари аниқланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган ҳамда тадқиқотнинг илмий янгилиги, амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий этиш, нашр этилган ишлар, диссертация тузилиши бўйича маълумотлар берилган.

Диссертациянинг **«Касб-хунар коллежларининг математика дарсларида амалий мазмундаги масалаларни касбга йўналтириб ўқитишнинг методик асослари»** деб номланган биринчи бобида касб-хунар коллежларида ўқитиладиган математика ўқув фани билан умумкасбий фанларнинг алоқаси, дарслик ва ўқув қўлланмаларидаги амалий мазмундаги масалаларнинг ҳолати қиёсий таҳлил қилинган. Ҳозирги замон ишлаб чиқаришида малакали ишчи-кадрларнинг мукамал билимларга эга бўлишини назарда тутган ҳолда касб-хунар коллежи ўқувчиларини касбга йўналтиришда математик таълимнинг аҳамияти ва ўрни кўрсатиб берилган.

Касб-хунар коллеж ўқувчиларини касбга йўналтиришда амалий мазмундаги масалалардан фойдаланиб математика ўқитишнинг услубий-педагогик хусусиятлари белгиланган. Ҳозирги замон шароитида юқори умумтаълимий тайёргарлик касбий таълимнинг асоси бўлибгина қолмасдан, балки унинг муҳим томонларидан бири эканлиги, айниқса касб-хунар

коллежларида математика дарсларини касбга йўналтириб ўқитишнинг аҳамиятли эканлигига алоҳида тўхталинган.

Касб-хунар коллежларида ўқитиладиган ўқув адабиётлардаги ўқувчиларни касбга йўналтиришга хизмат қиладиган амалий мазмундаги масалалар миқдори ва касб йўналишларига қараб қиёсий таҳлил этилди.

Муаллифлар Р.Ҳ.Вафоев Ж.Ҳ.Хусанов, К.Ҳ.Файзиев, Ю.Й.Ҳамроев «Алгебра ва анализ асослари», А.Абдухамидов Ҳ.Насимов, У.Носиров, Ж.Хусанов «Алгебра ва математик анализ асосларидан масалалар тўплами», Ҳ.М.Сайфуллаева «Геометрия», А.Меликулов П.Қурбонов, П.Исмоилов «Математика» дарслик ва ўқув қўлланмалари ҳамда тадқиқотчи томонидан нашр этилган «Математика ўқитишда амалий масалаларни ечиш намуналари» ўқув-услубий қўлланмасидаги амалий мазмундаги масалалар мазмуни ва сони ҳамда уларнинг фан дастуридаги бўлимлар бўйича тақсимланиш ҳолати қиёсий таҳлил этилди (1-жадвал).

Касб-хунар коллежларда ўқитиладиган математика ўқув фани билан умумкасбий ўқув фанларнинг алоқаси илмий-методик томондан асослаб берилди. Бунда, математика ва техника орасида боғланиш ўрнатиш, касб-хунар коллежларида таълим мазмунини такомиллаштириш ва ўқитиш сифатини оширишни муваффақиятли ҳал этиш, ўқувчиларни касбга йўналтиришнинг асосий омилларидан бири бўлган фанлараро боғланишлар амалга оширилган. Тадқиқотда фанлараро боғланишларни амалга ошириш йўлларида – амалий мазмундаги масалаларни ўқитиш йўли танланган, бунда бу масалаларни ўқитишда математика ўқув фани билан умумкасбий фанларнинг боғланиш аҳамияти кўрсатиб берилди.

Математика техника ва технология орқали махсус фанлар билан боғланишни ўрнатиш имконига эга. Бундай алоқадорликни умумлашган деб ҳисоблаш, амалга оширилиш вақти бўйича у олдиндан келувчи ва кейин келувчи бўлиши мумкин. Техника кўп сондаги мутахассисликлар учун йўналтирувчи умумтехник ўқув фани бўлганлиги учун, юқорида қайд этилганидек, бу фанлар орасида узвий боғланишларнинг ўрнатилиши математика курсини ўқувчиларнинг касбий тайёргарлиги билан алоқадорлигини таъминлайди.

Ҳозирги вақтда бу муаммога катта эътибор берилмоқда. Фанлараро боғланишлардан фойдаланиш самарадорлиги уларнинг миқдори билан бошланади, шу муносабат билан математиканинг техника билан ва техниканинг математика билан боғланишларини акс эттириш, яъни ўзаро алоқадорлигини аниқлашнинг зарурлиги ва мақсадга мувофиқлиги келиб чиқди. Табиийки, бу боғланишлар шу фанлар ўқитувчилари томонидан ўз дарсларида амалга оширилиши лозим. Бунинг учун умумтехника ва махсус фан ўқитувчилари касб-хунар коллежларининг ҳозирги замон математика курсининг мазмуни билан танишган бўлишлари лозим.

Математика ўқитиш методикаси фанлараро боғланишларни амалга ошириш бўйича турли воситаларга эга. Бизнинг тадқиқотимизда фанлараро боғланишларни амалга ошириш йўлларида – масалалар ечиш йўли танланди, бунда бу масалаларни ечишда математика ва техника орасидаги боғланишлар очиб берилади.

Масалан, математикадан амалий мазмундаги масалаларни тўртта босқичда ечиш тавсия этилган: Шундан келиб чиқиб диссертацияда касб-хунар коллежларда ўқитиладиган математика ўқув фани билан умумкасбий ўқув фанларнинг алоқасига

оид масалалар мажмуи ишланмалар билан берилди ва ҳар бир масала фанлараро боғланиш нуқтаи назаридан таҳлил этилган.

1-босқич. Берилган масалани (ёки мисолни) математик назария тилида ифодалаш (масаланинг математик моделини тузиш).

2-босқич. Математик назарияга мослаштирилган масалани шу назария асосида ечиш (масалани модел ичида ечиш).

3-босқич. Масаланинг математик ечимини берилган масала тилида қайта ифодалаш (математик ечимнинг интерпретациясини кўрсатиш).

4-босқич. Масаланинг лойиҳасини тузиб чиқиш ва замонавий услуб ва усуллар асосида ўқитиш.

Юқорида айтилганлар математикани ҳаётнинг турли соҳаларига татбиқ қилиш муҳим эканлигини тасдиқлайди. Ўқувчиларга амалий мазмундаги масалаларни ечишни ўргатиш муҳим ҳисобланади.

Диссертациянинг «**Касб-ҳунар коллежи ўқувчиларини математика дарсларида касбга йўналтириб ўқитиш методикаси**» деб номланган иккинчи бобида математикадан амалий мазмундаги масалалар тизимини тузиш тамойиллари белгилаб берилган ва амалий мазмундаги масалаларга қўйиладиган талаблар мажмуси ҳамда математикадан амалий мазмундаги масалаларни ечишни ўргатиш орқали касб-ҳунар коллежи ўқувчиларини касбга йўналтириш методикаси такомиллаштирилган. Амалий мазмундаги масалалар, уларни тузиш ва танлаш тамойиллари ва унга қўйиладиган асосий талаблар ишлаб чиқилган. Шунга асосан математикадан амалий мазмундаги масалаларни тузиш усуллари ва қоидалар тавсия этилган.

Касб-ҳунар коллежларида математика ўқитишнинг касбий йўналганлигини амалга оширишга қаратилган методик тизим учун амалий мазмундаги масалаларни танлаш тамойиллари кўрсатиб ўтилган. Булар жумласига қуйидагилар киради.

1. Ишчиларнинг, мутахассисларнинг иш фаолияти турларини ҳисобга олиш.

2. Ишлаб чиқаришдаги (қурилиш, қишлоқ хўжалик, саноат ва бошқалар) ишлаб чиқаришларнинг эҳтиёжлари учун математиканинг амалий аҳамиятини очиб берувчи касбга йўналтирувчи материалларини танлаш.

3. Асосий касбий билим, кўникма ва малакаларни ҳосил қилишга йўналтирилган амалий мазмундаги масалаларни танлаш.

4. Амалий мазмундаги масалаларни тузишда ўқувчиларнинг индивидуал хусусиятларини (ҳамда психологик хусусиятларини) ва амалий боғланишларни амалга ошириш босқичларини эътиборга олиш (масалан, шартни математик белгилашлар билан ифодалаш ва ечиш учун режа тузиш).

5. Ишлаб чиқариш мазмунидаги масалаларга қўйиладиган талабларни ҳисобга олиш (яъни унинг кундалик ҳаётга мос бўлишини, ҳақиқатга мос бўлишини эътиборга олиш).

6. Фанлараро амалий мазмундаги масалани ечишда амалга ошириладиган мақсадларни ҳисобга олиш (янги материални ўрганишда бошқа фанлар билан боғлиқлигини ва ўрганилган фан материаллари ёрдамида уни мустаҳкамлашда).

7. Математика материални баён қилишда кетма-кетликка риоя қилиш.

8. Амалий мазмундаги масалаларнинг илмийлигини, фан ва техниканинг ривожланишидаги аҳамиятини ва унинг ҳақиқатга мослигини эътиборга олиш.

Амалий мазмундаги масалалар қуйидагича тизимга солинади:

Касб-хунар коллежи математика курси мавзулари бўйича танланилади. Ҳар бир мавзу бўйича масалалар қисм тизимни ташкил қилади; ҳар бир қисм тизимда фанлараро амалий мазмундаги масалалар ҳаёт-турмушнинг (ишлаб чиқаришнинг) математик билимлари татбиқ этиладиган мавзуларини ўрганиш кетма-кетлигига боғлиқ равишда жойлаштирилади; қисм тизимдаги амалий масалаларнинг жами сони дарсда, уйда, мустақил ва назорат ишларини бажариш учун зарур бўладиган масалалар сони билан аниқланади; қисм тизимларнинг жойланиш кетма-кетлиги касб-хунар коллежи математика ўқув дастури мавзуларини ўрганиш тартиби билан аниқланади.

Тажрибамизнинг кўрсатишича, амалий мазмундаги масалалар математика мавзуларини мустаҳкамлашда, касб билан боғлиқ масалаларни ечишда математик билимларни татбиқ этиш бўйича амалий билим, кўникма, малака ва компетенциявий ёндашувларни шакллантирган ҳолда ечиш мақсадга мувофиқ эканлигини ва самара беришини кўрсатди.

Амалий мазмундаги масалалар тизимини математика ўқитувчиси гуруҳлар ҳар хил топшириқ оладиган қилиб шунингдек, гуруҳларнинг индивидуал хусусиятларини ҳисобга олиб, масалалар сонини аниқлаб (баъзи гуруҳлар учун кўпроқ масала, баъзи гуруҳлар учун камроқ) тузади. Шу сабабли тизимда келтирилган масалалар миқдори қаралаётган мавзунинг амалий моҳиятини англаб олиш учун етарлича бўлиши шарт.

Масалаларни ечиш жараёнида ўқувчиларнинг фикрлаш қобилияти ёрқин намоён бўлиши кўрсатилди. Ҳақиқатан ҳам, исталган масаланинг ҳал этилиши берилган маълумотларни пухта таҳлил этиш, нималар берилганини аниқлаштириб олишдан иборат. Ўқувчилар масаланинг берилган шартларини бир-бири билан таққослайдилар, олдинги билим ва тажрибалари билан қиёслаб, шу масалага ўхшаш масалани ечганларида қўлланган усулларини жалб этишга ҳаракат қиладилар. Шу асосда гипотеза (фараз) юзага келади, амаллар усули белгиланади, ечиш йўли аниқланади. Бунда таққослаш, анализ, синтез, абстрактлаштириш, умумлаштириш ва аниқлаштириш каби жуда муҳим ақлий операциялар (амаллар) шаклланади. Бу операциялар одатдаги ўқув масалаларини ечишда жуда муҳим ўрин тутишига аҳамият қаратилди.

Ҳар бир ўқув фанининг мақсади ўқувчилар олган билимларини амалиётда қўллай олиш усулларини шакллантира олишдан иборатдир. Бир ўқув фани доирасида бу ўқувлар мазкур фан материаллари асосида тузилган масалаларни ечиш жараёнида амалга оширилади. Бир неча ўқув фанлари доирасида эса бу ўқувлар, амалий боғланишларни ҳисобга олган ҳолда, амалий мазмундаги масалаларни ечиш билан амалга оширилади. Меҳнат фаолияти натижасида

ишчида маълум фикрлаш тури шаклланади. Касб-хунар коллежларида мутахассисларни тайёрлашда бу фикрлаш тури таълим жараёнида шаклланиши лозим. Касб-хунар коллежи ўқувчиларида бу фикрлаш турини шакллантиришда математика фани асосий ўринда туриши кўрсатиб берилди.

Мазкур тадқиқотимизга асосланиб ҳамда Ю.М.Колягиннинг математик масалалар, математик фикрлашни шакллантириш ва ривожлантиришда муҳим восита эканлигини ёритиб берган илмий ишларига таянган ҳолда ўтказилган тажриба-синов натижаларини ҳисобга олиб, қуйидагича тасдиқлашимиз мумкин: математика дарсларида ечиладиган амалий мазмундаги масалаларнинг методик тизими касбларни эгаллаш учун зарурий фикрлаш турини шакллантиради. Амалий мазмундаги масалалар тизимини яратишга асос қилиб кадрлар (ишчилар) учун зарур бўладиган ва математика дарсларида шакллантириладиган кўникмалар олинди.

Шундай қилиб, кичик мутахассиснинг касбий маҳорати даражасига қўйиладиган давлат-ижтимоий буюртмаси талабларини ҳисобга олган ҳолда касб-хунар таълими муассасаларида бўлғуси кадр-мутахассисларни тайёрлаш ўқув режаларига, фан дастурларига касбий кўникмаларни шакллантириш ва ривожлантириш учун хизмат қиладиган математиканинг амалий мазмундаги масалаларини киритиш бўйича таклифлар берилди.

«Математикадан амалий мазмундаги масалаларни лойиҳалаб ўқитиш – ўқувчиларни касбга йўналтиришнинг асоси сифатида» номланган параграфидида касб-хунар коллежи ўқувчиларини касбий йўналтириш бўйича билим, кўникма, малака ва компетенцияларни шакллантиришга йўналтирилган баъзи мавзуларнинг лойиҳаланган ишланмаси яратилди.

Математикадан амалий машғулот дарс жараёнини лойиҳалаш алгоритми. Лойиҳа тузиш босқичлари ва бажариладиган амаллар:

1. Касб-хунар коллежларида ўқитиладиган амалий машғулот дарсни бир бутун деб қараб, уни мазмун ва ҳажми жиҳатидан ўрта модулларга ажратиш ҳамда мақсадларини белгилаш.

2. Мақсадларнинг амалга ошишидан шаклланидиган кўникмаларнинг феъллар шаклидаги мажмусини тузиб чиқиш.

3. Ўрта модуль таркибидаги кичик модулларнинг мақсадларини аниқлаш ва уларга ажратилган вақтни белгилаш.

4. Модуллардаги таянч тушунчалар ва назорат саволларини аниқлаш.

5. Баҳолаш мезонларини тўғри белгилаш.

6. Ўрта модулда қўлланиладиган дарс тури, типи ҳамда қўлланиладиган педагогик усул ва услубларни аниқлаб, ишлатадиган жойларини белгилаш.

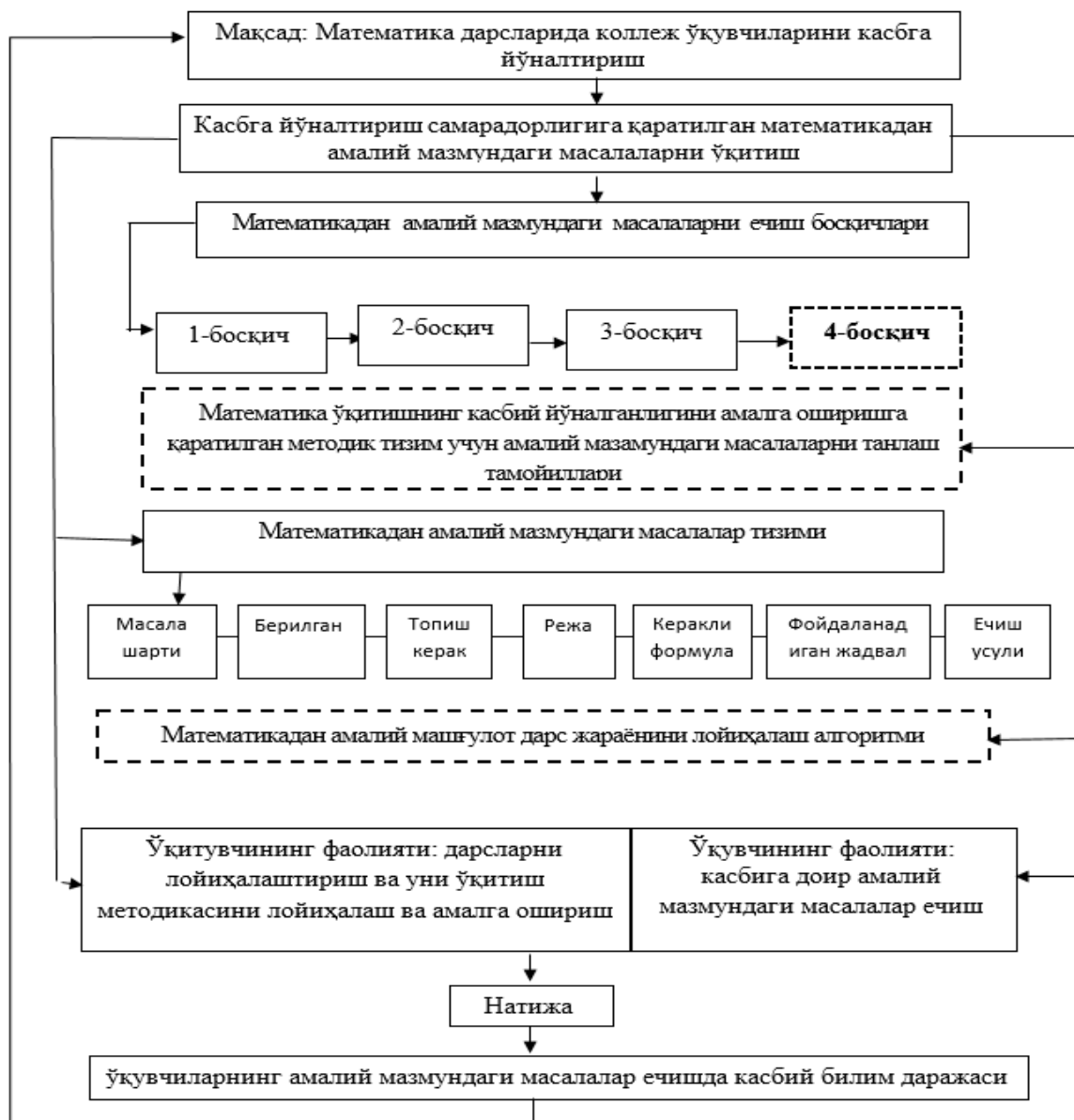
7. Ўқитиш жараёнида фойдаланиладиган ахборот технологиялари, кўргазмали қуроллар ва бошқа дидактик материаллар захираси ичидан муайян модулда фойдаланиладиганларини топиб, қўлланиш жойларини аниқлаш.

8. Ўрта модуль мазмуни ва ўқитиш жараёнининг боришини ифода этувчи модуль матнини ёзиш.

Уларда, математиканинг турмушдаги, халқ хўжалигидаги эҳтиёжлари, касбий билим, кўникма ва малакаларни шакллантирадиган ҳамда амалий аҳамиятини кўрсатадиган, ўқувчиларни касбга йўналтиришига катта аҳамият берилди.

Тадқиқотнинг мақсади ва илмий фаразидан келиб чиқиб, математикадан амалий мазмундаги масалаларни ўқитиш орқали касб-хунар коллежи

Ўқувчиларни касбга йўналтириш моделини яратиш жараёни касб-хунар коллежи ўқувчиларини касбий йўналганлигини амалга оширишга қаратилган математикадан амалий мазмундаги масалалар мажмуасини тузиш, танлаш тамойилларини (илмийлик, била олишлик, кўргазмалилик, тизимлилик(узвийлик), назариянинг амалиёт билан боғлиқлиги) белгилаш ва амалий мазмундаги масалаларга қўйиладиган талаблари, натижалари шакллантирилди (1-расм).



1-расм. Математика дарсларида коллеж ўқувчиларини касбга йўналтиришни амалга ошириш модели

Касб-хунар коллежларида амалий мазмундаги масалаларни ўргатиш орқали ўқувчиларни касбга йўналтиришни амалга ошириш ҳақидаги мазкур тадқиқотимизнинг назарий концепцияси қоидалари, тадқиқотда қўйилган гипотезанинг тўғрилигини тасдиқлаган педагогик тажриба-синов натижаси математика дарсларида техника, иқтисодиёт ва бошқа ҳаётий мазмундаги

фанлараро амалий мазмундаги масалаларни ечишга ўргатишнинг ушбу методикасини таклиф этиш имконини берди.

Натижада, кичик мутахассиснинг касбий билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришда ва касбий тажрибаларининг ошишида амалий машғулот, математиканинг амалда, ҳаётда ишлаб чиқариш амалиётларининг ўрни оширилди. Ушбу тадбирларни ташкил этишда амалийлик асосий мезон қилиб олинди.

Касб-ҳунар коллежи битирувчи ўқувчиларининг касбий билим, амалий кўникма ва ишлаб чиқариш малакаларининг ўзлаштириш даражалари аниқланилди ва уларнинг касбий маҳорат мезонлари белгиланди, амалда синаб кўрилди.

Диссертациянинг «**Тажриба-синов ишлари ва уларнинг натижалари**» деб номланган учинчи боби, тажриба-синов ишларининг мазмуни, методик тавсифи, натижалари ва таҳлили келтирилган. Касб-ҳунар коллеж ўқувчиларини математика дарсларида амалий мазмундаги масалаларни ўқитиш жараёни белгиланиб, тажриба-синов ишларига Тошкент, Сирдарё, Жиззах вилоятларидаги 3 та касб-ҳунар коллежларининг 560 нафар ўқувчилари жалб этилди.

Тадқиқотларимизнинг тажриба-синов ишлари, асосан, 3 босқичда амалга оширилди.

1-босқич. Бу босқичда турли адабиётлар таҳлил қилинди. Касб-ҳунар коллежларидаги илғор тажрибалар ўрганилди, бир-бирига қиёсланди. Тасдиқловчи, аниқловчи тажриба-синов ишлари ўтказилди. Муаммонинг ҳозирги даврдаги ҳолати тўғрисида хулосалар чиқарилди.

2-босқич. Тасдиқловчи, аниқловчи тажриба-синов ишларига яқун ясалди, хулосалар берилди. Тестлар, анкеталар, сўровномалар, тест-анкеталар намуналари, суҳбатлар мавзулари ишлаб чиқилди, тегишли миқдорда кўпайтирилди, касб-ҳунар коллежлари ўқитувчи ва ўқувчиларига тарқатилди.

3-босқич. Бу босқичда тажриба-синов ишларининг якуний ишлари олиб борилди. Тажриба-синов материаллари тўпланди, баъзилари таҳрир қилинди. Олинган натижалар математик жиҳатдан қайта ишланди, умумлаштирилди, хулосалар берилди.

Тажриба-синов ишларининг якуний босқичида ўқувчиларнинг амалий мазмундаги масалалар ечишда касбий билим даражасини баҳолаш натижалари ва ўзлаштириш даражаси махсус ишлаб чиқилган мезонлар асосида аниқланди. Натижалар қуйидагилардан иборат бўлди (2-жадвалга қаранг):

$$T_{\text{куз}}=10,73, \quad T_{\text{кр}}=7,81. \quad \text{Демак, } T_{\text{куз}} > T_{\text{кр}}.$$

Нол гипотеза сифатида бизнинг тавсифларимиз асосида амалга оширилган амалий мазмундаги математик масалаларни ечиш билан уларнинг касбий билим, кўникма даражасига таъсир этмайди деб олинган эди, яъни олинган натижалардаги фарқ статистик жиҳатдан аҳамиятга эга бўлмай тасодифий деб фараз қилинган эди. Лекин тажрибалар натижаси нол гипотеза билан тасдиқланади, яъни $T_{\text{куз}} > T_{\text{кр}}$ бўлгани учун фаразимиз зиддиятга дуч

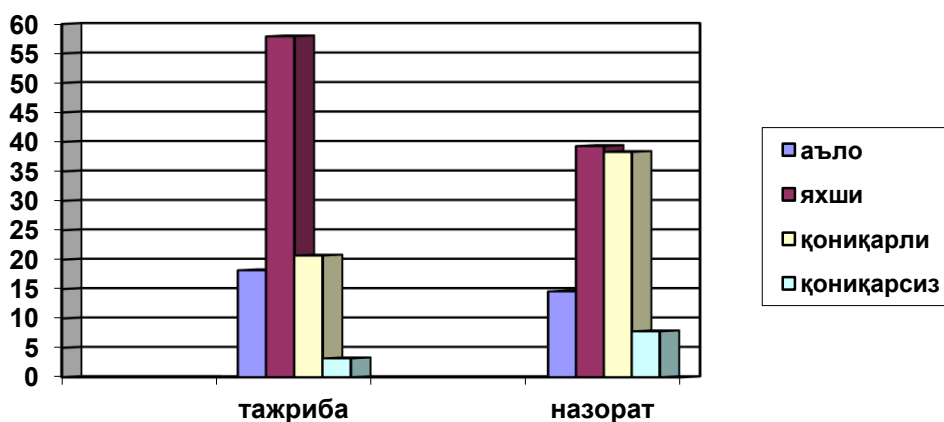
келиб бизнинг тавсияларимиз статистик аҳамиятга эга бўлган натижаларга олиб келди.

2-жадвал

Математикадан амалий мазмундаги масалалар ечишда касбий билим даражасини баҳолаш натижалари

КУРСЛАР	Ўқувчилар сони	Тажриба гуруҳ				Ўқувчилар сони	Назорат гуруҳ				Т-кузагув
		Баҳолаш турлари					Баҳолаш турлари				
		аъло	яхши	қониқарли	қониқарсиз		аъло	яхши	қониқарли	қониқарсиз	
1	100	18	57	21	4	100	16	39	36	9	10,14
	100%	18	57	21	4	100%	16	39	36	9	
2	90	17	53	18	2	90	13	36	34	7	11,39
	100%	18,9	58,9	20	2,2	100%	14,4	40	37,8	7,8	
3	90	16	52	19	3	90	12	35	37	6	10,67
	100%	17,8	57,8	21,1	3,3	100%	13,3	38,9	41,1	6,7	
ЖАМИ	280	51	162	58	9	280	41	110	107	22	10,73
	100%	18,2	57,9	20,7	3,2	100%	14,6	39,3	38,3	7,8	

Тажриба-синов натижаларида статистик ҳисоблашлар бажаришда олинган натижаларни умумлаштириб, уларни қуйидаги диаграммада тасвирладик.



Ўтказилган тажриба-синов натижасида:

Ўқувчилар амалий мазмундаги масалалар ечишда касбига доир масалаларни ечишни ўрганди, натижада уларнинг мустақил (хаётий) ишлаш кўникмалари шакллантирилди ва ривожлантирилди;

амалий мазмундаги масалаларни ечиш давомида ўқувчиларнинг мустақиллиги, эшлаш-хотирлаши, ижодий ёндашиш хусусиятлари шаклланди, фаоллашди, ўз ишларини баҳолаш имкониятига эга бўлди;

Ўқувчиларнинг мустақил ўқув фаолиятини мақсадга мувофиқ ташкил қилиш, мустақил муҳокама-мушоҳада юритишга олиб келди ва шу билан бирга ижодий фаолиятга қаратилди. Бу эса таълим самарадорлигини ошишига хизмат қилди деб хулоса қилишга асос бўлди.

ХУЛОСА

Коллеж ўқувчиларнинг касб-ҳунарга мойиллиги, маҳорат ва малакасини чуқур ривожлантиришни, танланган касблар бўйича бир ёки бир неча ихтисосликка эга бўлишни таъминлашнинг муҳим омилларидан бири – мазкур жараёнга замонавий таълим технологияларни татбиқ этиш ҳисобланади. Бу жараённинг мазкур технологиялар ва уларнинг талабларига мувофиқ ташкил этилиши математика ўқитувчиларининг таълим технологиялари моҳиятидан қанчалар хабардор эканлиги билан бевосита боғлиқ.

Шу маънода, «Математика дарсларида коллеж ўқувчиларини касбга йўналтириш методикасини такомиллаштириш» мавзусидаги фалсафа доктори диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқот иши касб-ҳунар коллежларида математика ўқитиш самарадорлигини таъминлаш учун коллеж ўқувчиларини касбга йўналтиришда амалий мазмундаги масалаларни ўқитишнинг методик тизимини яратиш, ўқув машғулотларини лойиҳалаш ҳамда уни таълим жараёнида қўллаш мақсадида олиб борилган илмий изланишлар ва ўтказилган педагогик тажриба-синов ишлари натижалари асосида қўйидаги хулосаларга келинди:

1. Касб-ҳунар коллежи ўқувчиларини касбга йўналтириб ўқитишнинг ҳолати, дарслик ва ўқув қўлланмаларидаги амалий мазмундаги масалалар қиёсий таҳлил қилинди ва шу асосда ўқувчиларни касбга йўналтиришда математика ўқитиш методикаси такомиллаштирилди. Ҳақиқатдан ҳам, ҳозирги замон ишлаб чиқариши малакали мутахассис мукаммал билимларга эга бўлишини тақозо этади, чунки улар ишлаб чиқаришда техник фикрлаш, физик-кимёвий жараёнларни таҳлил қила олиш, электротехник схемаларни анализ қила олиши ва бошқа масалаларни ечишда математик ҳисобларни тез ва аниқ бажара олиши лозим.

2. Касб-ҳунар коллежларида таълим мазмунини такомиллаштириш ва ўқитиш сифатини оширишни муваффақиятли ҳал этиш, ўқувчиларни касбга йўналтиришнинг асосий омилларидан бири бўлган фанлараро боғланишлар амалга оширилди. Тадқиқотда фанлараро боғланишларни амалга ошириш йўлларидан – амалий мазмундаги масалаларни ўқитиш йўли танланди, бунда бу масалаларни ўқитишда математика ўқув фани билан умумкасбий фанлар алоқасининг аҳамияти кўрсатиб берилди.

3. Касб-ҳунар коллежи ўқувчиларини касбий йўналганлигини амалга оширишга қаратилган математикадан амалий мазмундаги масалалар мажмуасини тузиш ва танлаш тамойиллари ва усуллари коллеж ўқувчиларини касбга йўналтириш хусусиятидан келиб чиқиб такомиллаштирилди ва шунга асосан математикадан амалий мазмундаги масалаларга қўйиладиган талаблар белгиланди, бу эса танланган масалаларни педагогик технология тамойиллари асосида ўқувчиларда эслаш, хотирани тиклаш; репродуктив; продуктив ва ижодий-изланиш ўзлаштириш даражалари белгилаб олинди.

Шунингдек, касб-ҳунар коллежи ўқувчиларининг малакавий тавсифномасини, умумкасбий ва махсус фан дастурларини таҳлил қилиш натижасида ўқув фанларнинг бир-бирига боғлиқлиги асосида тўпланган материал бўйича тузилган амалий мазмундаги масалалар юзасидан математика дарсларида шакллантирилиши мумкин бўлган касбий билим, кўникма, малака ва компетенциялар гуруҳи ажратиб

олинди. Хусусан: ҳисоблаш, геометрия, тенглама тузиш ва уни ечиш, функция ҳосиласи, аниқ интегралларни татбиқ этиш, эҳтимоллар назарияси ва математик статистика, кўрсаткичли функция ва кўрсаткичли тенгламаларга оид бўлган билим, кўникма, малака ва компетенциялар.

4. Математикадан амалий мазмундаги масалаларни ўқитиш орқали касб-хунар коллежи ўқувчиларини касбга йўналтириш ва лойиҳалаштириб ўқитиш методикаси такомиллаштирилди, бу эса касб-хунар коллеж дарсларига илғор педагогик технология ва замонавий усуллар таълим жараёнига кенг жорий этилди. Кичик мутахассиснинг амалий касбий кўникма ва малакаларининг шаклланиши ҳамда компетенциясини ривожланишида умумкасбий ва амалий мазмундаги масалаларни ўргатишга алоҳида эътибор қаратилди.

5. Касб-хунар коллежи ўқувчиларини касбга йўналтириш самарадорлигига қаратилган математикадан амалий мазмундаги масалаларни ўқитиш методикаси ва лойиҳалари педагогик тажриба-синовдан ўтказилиб, олинган натижалар асосида амалий тавсиялар ишлаб чиқилди.

6. Кичик мутахассиснинг касбий маҳорати даражасига қўйиладиган давлат-ижтимоий буюртмаси талабларини ҳисобга олган ҳолда касб-хунар таълими муассасаларида бўлғуси кадр-мутахассисларни тайёрлаш ўқув режалари ҳамда дастурларига касбий кўникмаларни шакллантириш ва ривожлантириш учун хизмат қиладиган математиканинг амалий мазмундаги масалаларини киритиш бўйича таклифлар берилди.

Юқорида келтирилган хулосаларни инобатга олиб қуйидаги тавсиялар ишлаб чиқилди.

1. Математикадан амалий мазмундаги масаланинг лойиҳасини тузиб чиқиш ва замонавий услуб ва усуллар асосида ўқитиш.

2. Математикадан амалий мазмундаги масалаларни ўқитишда педагогик технологиянинг Блум таксономияси бўйича олиб бориш.

3. Математикадан амалий мазмундаги масалаларни тузиш қоидаларга риоя қилиш.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ
DSc.27.06.2017.Ped.48.01. ПРИ ИНСТИТУТЕ ИННОВАЦИОННОГО
РАЗВИТИЯ, ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И
ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ СИСТЕМЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ГУЛИСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ГАИМНАЗАРОВ ОЛИМДЖОН ГУЛЬМУРАТОВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОРИЕНТАЦИИ УЧАЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА НА УРОКАХ
МАТЕМАТИКИ**

13.00.05 – Теория и методика профессионального образования

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации доктора философии (PhD) по педагогическим наукам

Ташкент – 2019

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за №В2017.4.PhD/Ped346.

Докторская диссертация выполнена в Гулистанском государственном университете.

Автореферат диссертации размещен на веб-странице Научного совета www.vocedu.uz и на Информационно-образовательном портале «Ziyouet» (www.ziyouet.uz) на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)).

Научный руководитель: **Тажиев Мамаражаб,**
доктор педагогических наук

Официальные оппоненты: **Қаҳҳоров Сиддиқ Қаҳҳорович**
доктор педагогических наук, профессор

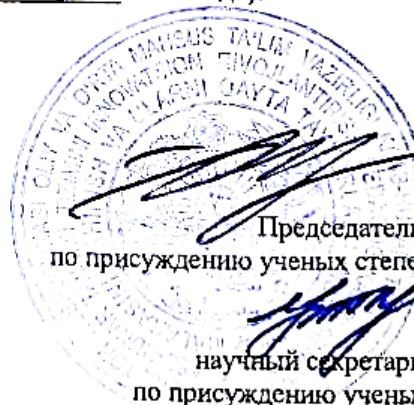
Тайлаков Норбек Исокулович
доктор педагогических наук, профессор

Ведущая организация: **Каршинский инженерно-экономический институт**

Защита диссертации состоится «4» апреля 2019 года в 14⁰⁰ часов на заседании Научного совета по присуждению ученых степеней Dsc.27.06.2017.Ped.48.01. при Институте инновационного развития, повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров системы профессионального образования. (Адрес: 100011, город Ташкент, Алмазарский район, улица Зиё, дом 76. Тел.: (99871) 246-92-17; факс: (99871) 246-90-37; e-mail: moqt@markaz.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре института инновационного развития, повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров системы профессионального образования (зарегистрирована за № 2). (Адрес: 100011, город Ташкент, Алмазарский район, улица Зиё, дом 76. Тел.: (99871) 246-92-17; факс: (99871) 246-90-37; e-mail: moqt@markaz.uz).

Автореферат диссертации был распространен «20» 03 2019 года.
(реестр протокола номер 2 от «21» 03 2019 года).



Ш.Э. Курбонов,
Председатель научного совета
по присуждению ученых степеней, д.п.н., проф.

С.Ю.Ашурова,
научный секретарь научного совета
по присуждению ученых степеней, к.п.н.

З.К.Исмаилова,
Председатель научного семинара при научном совете
по присуждению ученых степеней, д.п.н., проф.

ВВЕДЕНИЕ

(аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и необходимость темы диссертации. Социально-экономические изменения и модернизация трудового рынка, происходящие в мире, требуют проведения профориентационной работы с получателями образования на каждом его этапе. В США координирование профессиональной ориентации и разработку профессиональных стандартов с методической стороны поддерживает Национальная ассоциация развития карьеры (The National Career Development Association). Во Франции система профессиональной ориентации управляется Национальным бюро информации по образованию и профессии (ONISEP). В Японии в системе профессиональной ориентации считается значимой метод диагностики «F-тест».

В мире ведутся научные исследования по классификации необходимых условий профессиональной ориентации, выявлению принципов выбора профессий и влияния внешней среды на этот процесс, требований современного трудового рынка, маркетинга, а также уровня профессионального мастерства малого специалиста с учетом предложений и требований государственно-социального заказа. Проводимые исследования значимы тем, что оказывают влияние на совершенствование стандартизации профессиональной ориентации в разных странах, различных наук, в том числе содержание предмета математики в профессиональной деятельности и требования технологического развития.

Создание в нашей стране конкурентоспособной национальной системы по подготовке кадров, открытие широких возможностей благодаря использованию математических знаний в различных научных сферах и технике, проводимые исследования по обеспечению эффективной интеграции образования, науки и производства расширяют возможности выпускников профессиональных колледжей в ориентировании на определенную профессию посредством общеобразовательных предметов, позволяют использовать подходы и технологии по подготовке к работе на трудовом рынке. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан определены приоритетные задачи, связанные «с совершенствованием работ по подготовке и трудоустройству учащихся профессиональных колледжей по специальностям, отвечающим требованиям рыночной экономики и потребностям работодателей, кардинальным повышением качества общего среднего образования, углубленным изучением иностранных языков, информатики, других важных и востребованных предметов, включая математику, физику, химию, биологию»². В этом смысле становится важным выявление профессиональной ориентации учащихся колледжа, применяя в обучении математике задачи практического содержания, совершенствование

² Указ Президента Республики Узбекистан «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 года № УП-4947. Собрание законодательства Республики Узбекистан, статья 70, № 6, 2017 год.

механизмов проектирования занятий по профессиональной ориентации. Это, в свою очередь, выявляет необходимость совершенствования методики профессиональной ориентации на уроках математики.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, обозначенных в Постановлении Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности образовательных учреждений среднего специального, профессионального образования» от 14 марта 2017 года за № ПП-2829, Указе Президента Республики Узбекистан «О мерах по коренному совершенствованию системы общего среднего, среднего специального и профессионального образования» от 25 января 2018 года за № УП-5313, Постановлении Президента Республики Узбекистан «О совершенствовании деятельности центра среднего специального, профессионального образования Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан» от 3 февраля 2018 года за № ПП-3504, Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан «Об утверждении государственных образовательных стандартов среднего и среднего специального, профессионального образования» от 6 апреля 2017 года за №187, а также в других нормативно-правовых документах, касающихся профессиональной ориентации учащихся.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий в республике. Данное исследование выполнено в связке с приоритетным направлением развития науки и технологий в республике НИП-1 «Духовно-нравственное и культурное развитие общества, исследование духовных ценностей, национальной идеи, культурного наследия, истории узбекского народа и государственности, а также связанности и непрерывности образования, воспитания совершенного поколения».

Степень изученности проблемы. Проведено много научно-исследовательских работ, посвященных проблеме обучения учащихся профессиональной ориентации. В частности, вопросы взаимосвязи общего и профессионального образования на уроках математики рассмотрены в научно-исследовательских работах Ж.Икромова, Т.Тулаганова, М.Тожиева, Н.Гайбуллаева, С.Алихонова, М.Баракаева, К.Жуманиёзова, проблемы профессиональной ориентации — Р.Х.Жураева, У.Нишоналиева, Х.Ф.Рашидова, У.И.Иноятова, Н.А.Муслимова, Ш.С.Шарипова, З.К.Исмоиловой, П.Т.Магзумова, А.Р.Ходжабаева, С.Каххорова и других, взаимосвязь математики с предметами и естественно-математическими науками отражены в трудах Б.С.Абдуллаевой, Н.Шодиева, в СНГ В.М.Монахова, А.М.Пышкало, Р.С.Рудник, Н.А.Терешина, Н.Я.Виленикина и других. Если П.Р. Атутов, С.Я.Батышев, М.И.Махмутов В.С.Леднев, А.П.Сейтешев и другие обращали свое внимание на вопросы обобщения рабочих специальностей в условиях производства, то в зарубежных странах исследования над этой проблемой проводили А. Маслоу, С. Гинсбург, Д. Сьюпер (США), Г. Еган, К. Роджер, Д. Баретт, Д. Вильямс (Великобритания),

С.Фукуям (Япония), они разработали научную концепцию профессиональной ориентации, являющейся основой для теории профессиональной ориентации.

Работы, посвященные обучению математического образования в связи с общепрофессиональными и специальными науками, представлены в виде учебников, сборников задач, методических рекомендаций и пособий у А.Мусурмонова, Н.О.Эшпулатова, Б.Отаниёзова, В.А.Петрова, Р.С.Рудник, Н.А.Терешина, И.М.Шапиро. К сожалению, в них в недостаточной степени разработана методика обучения математике в связи с профессиональным образованием.

Одной из основных задач в системе по подготовке кадров является эффективное использование возможностей непрерывности образования, науки и производства в подготовке высококвалифицированных специалистов в профессиональных колледжах, в частности, в недостаточной степени освещены или не изучены в качестве отдельного объекта исследования методические аспекты и дидактические основы профессиональной ориентации математической подготовленности у учащихся колледжа, обеспечивающую взаимосвязь и последовательность математики с общепрофессиональными образовательными предметами.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего учебного заведения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательских работ Гулистанского государственного университета и в рамках фундаментального проекта Узбекского научно-исследовательского института педагогических наук имени Т.Н.Кары Ниязи за №ОТ-Ф8-208 по теме «Научно-теоретические основы внедрения современных педагогических технологий и передового опыта в учебно-воспитательный процесс образовательных учреждений» (2007-2011 гг.).

Цель исследования заключается в совершенствовании методики профессиональной ориентации учащихся профессиональных колледжей посредством обучения математическим задачам практического содержания.

Задачи исследования:

определить взаимосвязь учебной дисциплины математики с другими предметами, которым обучают в профессиональных колледжах, выявить состояние профессионально ориентированного обучения учащихся, провести сравнительный анализ состояния обучения задачам практического содержания в учебниках и учебных пособиях, и на основе этого показать роль профессиональной ориентации учащихся;

составить сборник задач практического содержания по математике, нацеленный на профессиональную ориентацию учащихся профессиональных колледжей, обозначить принцип выбора (научность, познавательность, наглядность, системность (непрерывность) и усовершенствовать требования, предъявляемые к задачам практического содержания;

проектировать уроки с целью профессиональной ориентации учащихся профессиональных колледжей посредством обучения математическим задачам практического содержания и совершенствовать методику обучения;

провести педагогический эксперимент методики и проектов по обучению математическим задачам практического содержания, нацеленных на эффективность профессиональной ориентации учащихся колледжа, на основе полученных результатов разработать практические рекомендации.

Объект исследования определен как процесс обучения учащихся профессиональных колледжей задачам практического содержания на уроках математики, в экспериментальных работах было задействовано 560 учащихся 3-х профессиональных колледжей Ташкентской, Сырдарьинской, Джизакской областей.

Предмет исследования составляет форма, метод и средства совершенствования методики профессиональной ориентации учащихся профессиональных колледжей посредством обучения математическим задачам практического содержания.

Методы исследования. Проанализировать математическую, психолого-педагогическую и методическую литературу по теме исследования; изучить программу, учебники, методические пособия и рекомендации по курсу математики в колледжах; исследовать передовой педагогический опыт; наблюдать и проанализировать уроки по математике и профессиональным дисциплинам; провести беседы с преподавателями и учащимися, экспериментальные работы; результаты исследования проработать математико-статистическим методом и обобщить.

Научная новизна исследования состоит из нижеследующего:

усовершенствовано образовательное содержание профессиональной ориентации учащихся профессиональных колледжей на основе связей между математикой и другими предметами (техническое мышление, физико-химические процессы, строение электротехнических схем);

усовершенствованы требования, предъявляемые к задачам практического содержания (проектирование уроков и методика их обучения) и обозначены принципы составления системы математических задач практического содержания (научность, познавательность, наглядность, системность (непрерывность), связанность теории с практикой);

усовершенствовано методика проектного обучения уроков математики (разделение на модули, вид и тип урока, педагогические методы и методики) на основе профессиональных знаний, умений, навыков и группирования компетенций (счета, геометрии, составления уравнений и его решения);

усовершенствовано информационно-методическое обеспечение профессиональной ориентации учащихся профессиональных колледжей посредством предмета математики за счет придания приоритета творческим продуктивным характеристикам производственного процесса (обобщенная цель, новые закономерности, направленность на творчество).

Практические результаты исследования состоят из нижеследующего:

были проведены учебные занятия педагогического эксперимента в профессиональных колледжах с использованием методической системы решения задач практического содержания и образовательных технологий на

уроках математики, на основе полученных результатов были разработаны методические рекомендации.

Достоверность результатов исследования подтверждается сборниками материалов республиканских и международных научных конференций, а также статьями, опубликованными в специальных изданиях, входящих в список ВАК, в зарубежных научных журналах, изданными учебно-методическими пособиями и отзывами о них, выводами, предложениями и рекомендациями, внедренными в практику, свидетельством уполномоченных организаций о полученных результатах.

Научное и практическое значение результатов исследований. Научная значимость результатов исследования объясняется важностью разработанного в диссертации интеграционного обучения учебной дисциплины математики с другими предметами, содержания образования, направленного на профессиональную ориентацию учащихся профессиональных колледжей.

Практическая значимость результатов исследования объясняется тем, что выводы диссертации и результаты могут быть использованы при подготовке высококвалифицированных малых специалистов в профессиональных образовательных учреждениях, при издании учебников, учебных пособий, методической литературы по таким наукам, как математика, физика, механика, техника, при организации образовательных и воспитательных работ в образовательных учреждениях, ведущих деятельность на данном этапе непрерывной образовательной системы, при подготовке текстов докладов, учебно-методических сборников, в процессе освещения требований сегодняшнего дня в брошюрах, рекомендованных для педагогов.

Внедрение результатов исследования. На основе разработанных научно-методических и практических предложений по совершенствованию профессиональной ориентации учащихся посредством обучения задачам практического содержания на уроках математики в профессиональных колледжах:

предложения по группировке включены в учебно-методическое содержание и внедрены в учебный процесс принципы составления задач практического содержания по математике, основные требования к отбору задач, методика проектного обучения математики, предложения по объединению профессиональных знаний, умений, квалификаций и компетенций. (Справка № 89-03-39 от 7 января 2019 года Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан). Эти учебные материалы обогатили учебно-методическое обеспечение профессиональных колледжей и увеличен возможность учеников овладеть знаниями математики;

использован в реализации проекта № ОТ-Ф8-208 - «Научно-теоретические основы внедрения современных педагогических технологий и передового опыта в учебно-воспитательный процесс образовательных учреждений» (Справка № 89-03-39 от 7 января 2019 года Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан) по содержанию образования, направленного на профессиональную ориентацию учащихся профессиональных колледжей, направлению связей между математикой и другими предметами, на основе предложений и рекомендаций по возможностям задач практического содержания в рамках программ фундаментальных исследований, рассчитанных на 2007-2011 годы. В результате это послужило росту возможностей учебных планов, программ в формировании и развитии профессиональных навыков при подготовке будущих кадров-специалистов в профессиональных образовательных учреждениях с учетом требований государственно-социального заказа, предъявляемого к уровню профессионального мастерства малых специалистов;

применен в процессах внедрения передовых педагогических технологий и современных методов на уроках математики в профессиональных колледжах на основе предложений проектного обучения процессов урока, информационно-методического обеспечения профессиональной ориентации через предмет математики, специфики творческого типа продуктивного движения (Справка № 89-03-39 от 7 января 2019 года Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан). Это позволило расширить педагогические возможности, повысить эффективность образования, формировать профессиональные умения и навыки учащихся, а также в целях развития компетенции обучать задачам общепрофессионального и практического содержания.

Апробация результатов исследований. Результаты данного исследования были обсуждены многими специалистами в ходе 5 международных и 37 республиканских научно-практических конференций.

Объявленность результатов исследований. По теме диссертации опубликовано всего 70 научно-методических работ, в частности, 4 учебных пособия, 3 учебно-методических пособия, основные результаты докторской диссертации рекомендованы к публикации Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан и составляют 19 статей - в научных изданиях, из них 14 – в республиканских и 5 – в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, освещающих основное содержание, вывода и рекомендаций, использованной литературы, а также приложений как составных частей. Объем диссертации составляет 141 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во вступительной части диссертации обоснованы актуальность и необходимость темы, степень изученности проблемы, связь с планами научно-исследовательских работ, цель, задачи, объект, предмет, определены методы исследования, показано соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологий в республике, а также научная новизна исследования, изложены практические результаты, раскрыты научное и практическое значение полученных результатов, даны сведения о внедрении результатов исследования в практику, об изданных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Методические основы профессионально ориентированного обучения задач практического содержания на уроках математики в профессиональных колледжах»** проведен сравнительный анализ связи преподаваемого в профессиональных колледжах учебного предмета математики с общепрофессиональными дисциплинами, состояние задач практического содержания в учебниках и учебных пособиях. В ней показано значение и место математического образования в профессиональной ориентации учащихся колледжа с учетом требований современного производства в квалифицированных рабочих кадрах, обладающих глубокими знаниями.

Обозначены методико-педагогические свойства обучения математике с использованием задач практического содержания в профессиональной ориентации учащихся профессиональных колледжей. В современных условиях высокая общеобразовательная подготовка профессионального образования не является основной, а одной из важных ее сторон, а именно особое внимание придается значению уроков математики в профессионально ориентированном обучении в профессиональных колледжах, о чем более подробно описано в работе.

Проведен сравнительный анализ количества и профессиональной направленности задач практического содержания в учебной литературе профессиональных колледжей, служащих профессиональной ориентации учащихся.

Смысл и количество задач практического содержания учебников и учебных пособий авторов Р.Х.Вафоева, Ж.Х.Хусанова, К.Х.Файзиева, Ю.Й.Хамроева «Алгебра и основы анализа», А.Абдухамидова Х.Насимова, У.Носирова, Ж.Хусанова «Алгебра и сборник задач по основам математического анализа», Х.М.Сайфуллаевой «Геометрия», А.Меликулова П.Курбонова, П.Исмоилова «Математика», а также изданного исследователем учебно-методического пособия «Примеры решений практических задач в обучении математике» были подвергнуты сравнительному анализу, так же как и состояние их распределения по разделам предметной программы (таблица 1).

Обоснована связь предмета математики с общепрофессиональными учебными дисциплинами, преподаваемыми в профессиональных колледжах, с научно-методической стороны. Здесь установлены связи между математикой и техникой, успешно решены вопросы совершенствования содержания образования в

Таблица 1.

Сравнительный анализ задач практического содержания в учебниках и учебных пособиях профессиональных колледжей

№	Название разделов программы по предмету математика	Распределенные часы	Учебники и учебные пособия					Исследовательская работа ОРТ
			Р.Х.Вафлов, Ж.Х.Хусенов, К.Х.Файтеев, «Алгебра и основы анализа», 2003 г., 368 с. учебник для академических лиц и профессиональных колледжей, Ташкент, «Узгитучпе», 2003 г., 368 с.	А.Абулхалипов, Х.Назаров, Ч.Насириев, Ж.Хусенов, «Борник задач по алгебре и основам аналитического анализа», 1-я часть, учебное пособие для академических лиц и профессиональных колледжей, Ташкент, «III авра», 2001 г., 152 с.	Х.М.Сайдуллаева «Геометрия», учебное пособие для академических лиц и профессиональных колледжей, Ташкент, «Узгитучпе», 2002, 128 с.	А.Мезиткулов, Ш.Курбанов, Ш.Исламов, «Математика», 1-я часть, учебное пособие для профессиональных колледжей, Ташкент, «Узгитучпе», 2003 г., 320 с.	А.Мезиткулов, Ш.Курбанов, Ш.Исламов, «Математика», 2-я часть, учебное пособие для профессиональных колледжей, Ташкент, «Узгитучпе», 2003 г., 344 с.	
1	Элементы теории множеств	6	4	5		1	2	
2	Действительные числа	14	7	14		4	7	
3	Многочлены с одной переменной	18	7	20		23	9	
4	Тригонометрия	18					8	
5	Показательные функции	10				2	5	
6	Логарифмические функции	20				2		
7	Производная и ее применение	24	4				9	
8	Интеграл и его свойства	16	2				8	
9	Теория вероятностей и элементы математической статистики	8	3				10	
10	Аксиомы стереометрии и ее простые результаты	4			8		6	
11	Взаимное расположение прямой линии и плоскости	8					8	
12	Векторы в пространстве	6					4	
13	Многогранники	8					7	
14	Площадь боковой и полной поверхности многогранников	6					5	
15	Тела вращения	8					4	
16	Площадь сторон и полной поверхности тел вращения	4					2	
17	Объемы пространственных тел	8					7	
18	Обобщенное повторение	4					5	
	Всего	190	27	39	8	32	117	

профессиональных колледжах и повышения качества обучения, осуществлен один из основных факторов профессиональной ориентации учащихся – межпредметные связи. В исследовании был выбран путь реализации межпредметной связи – метод обучения задачам практического содержания, здесь в обучении этим задачам показано значение связи математики как учебного предмета с общепрофессиональными дисциплинами.

Математика имеет возможность установить связи со специальными дисциплинами через технику и технологии. Такая обобщенная связь к моменту ее реализации может быть как предсказуемой, так и последующей. Техника, являясь направляющей общетехнической учебной дисциплиной для многих специалистов, как отмечалось выше, устанавливает непрерывную взаимосвязь между этими дисциплинами, обеспечивая связь с профессиональной подготовкой учащихся по курсу математики.

В настоящее время этому вопросу уделяется большое внимание. Эффективность использования межпредметных связей начинается с их количества, в связи с этим отражается связанность математики с техникой и техники с математикой, а именно определяется выявление необходимости и соответствия целям их взаимосвязи. Естественно, эти связи должны реализоваться преподавателями этих дисциплин на уроках. Для этого преподаватели общетехнических и специальных дисциплин должны быть ознакомлены с содержанием современного курса математики профессиональных колледжей.

Методика преподавания математике обладает различными средствами для реализации межпредметных связей. В нашем исследовании избран способ реализации межпредметной связи путем решения задач, где в процессе раскрываются связи между математикой и техникой.

Исходя из этого, в диссертации даны разработки комплекса задач, соответствующих связям учебной дисциплины математики и общепрофессиональных учебных дисциплин, преподаваемых в профессиональных колледжах, где каждая задача была проанализирована с точки зрения межпредметной связи.

Например, рекомендовано решать задачи практического содержания по математике в четыре этапа:

1-й этап. Данные задачи (или примеры) необходимо выражать на языке математической теории (составить математическую модель задачи).

2-й этап. Задачу, приспособленную к математической теории, необходимо решать на основе этой теории (решать задачу внутри модели).

3-й этап. Математическое решение задачи выразить на данном языке задачи (показать интерпретацию математического решения).

4-й этап. Составление проекта задачи и обучение на основе современных методов и методик.

Все вышеизложенное доказывает важность внедрения математики в различные сферы жизни. Важно обучить учащихся решать задачи практического содержания.

Во второй главе диссертации **«Методика обучения учащихся профессиональных колледжей профессиональной ориентации на уроках**

математики» определены принципы построения системы математических задач практического содержания, а также усовершенствованы комплекс требований к задачам практического содержания и методика профессиональной ориентации учащихся профессиональных колледжей за счет обучения решению математических задач практического содержания.

Сформулированы принципы составления и отбора задач практического содержания, а также основные требования к ним. Основываясь на этом, рекомендованы методы составления и правила математических задач практического содержания.

В профессиональных колледжах показаны принципы отбора задач практического содержания для методической системы, нацеленной на реализацию профессиональной ориентации в обучении математике. К ним относятся следующие.

1. Принимать во внимание виды деятельности рабочих, специалистов.
2. Подбирать профессионально ориентированные материалы, раскрывающие практическое значение математики для нужд производства (в строительстве, сельском хозяйстве, промышленности и других).
3. Выбирать задачи практического содержания, нацеленные на формирование базовых профессиональных знаний, умений и навыков.
4. Учитывать при разработке задач практического содержания индивидуальные характеристики учащихся (а также психологические особенности) и этапы реализации практических связей (к примеру, составить план решения и выразить условие задачи математическими знаками).
5. Принимать во внимание требования к задачам производственного содержания (а именно соответствует ли ежедневной жизни и действительности).
6. Учитывать цели реализации в решении межпредметных задач практического содержания (связь с другими предметами во время изучения нового материала и закрепить их на основе усвоенных материалов по предметам).
7. Следовать последовательности при изложении математического материала.
8. Принимать во внимание научность задач практического содержания, важность развития науки и техники и соответствие действительности.

Задачи практического содержания включаются в систему следующим образом: курс математики в профессиональных колледжах выбирается по темам. Задачи по каждой теме составляют часть системы; в каждой части системы размещаются межпредметные задачи практического содержания по темам, изучаемым внедрение математических знаний в жизнь (производство) и последовательно связанных между собой; общее число практических задач части системы определяется количеством задач, необходимых для выполнения на уроке, дома, в самостоятельных и контрольных работах; последовательность размещения частей системы определяется порядком изучаемых тем в учебной программе по математике в профессиональном колледже

Наш опыт показывает эффективность задач практического содержания в закреплении математических тем, в решении профессиональных вопросов, связанных с формированием практических знаний, умений, навыков и компетентностного подхода во внедрении математических знаний.

Систему задач практического содержания преподаватель математики составляет таким образом, чтобы группы получили разные задания, учитывая индивидуальные характеристики групп, определив количество задач (для некоторых групп – больше задач, для некоторых - меньше). Поэтому количество задач, приведенных в системе, должно быть достаточным для понимания практической сути рассматриваемой темы.

В процессе решения задач ярко проявляются способности мышления учащихся. В действительности, они состоят из глубокого анализа данных сведений задачи, которую намереваются решить, выясняя, что дано. Учащиеся сравнивают друг с другом условия данной задачи на основе имеющихся у них знаний и предыдущего опыта, стараясь применить методы уже использованные при решении подобных задач. На основе этого появляется гипотеза (предположение), обозначаются методы действий, определяются пути решения. Здесь формируются очень важные умственные операции (действия), такие, как сравнение, анализ, синтез, абстрагирование, обобщение и уточнение. Эти операции, как правило, занимают очень важное значение в решении учебных задач.

Цель каждой учебной дисциплины состоит в формировании методов применения на практике полученных учащимися знаний. В рамках одной учебной дисциплины эти обучения реализуются в процессе решения задач, основанных на материалах данного предмета. А в рамках нескольких учебных дисциплин эти учения осуществляются путем решения задач практического содержания с учетом практических взаимосвязей. В результате трудовой деятельности у рабочего формируется определенный тип мышления. Этот тип мышления должен формироваться в процессе обучения при подготовке специалистов в профессиональных колледжах. В формировании данного типа мышления у учащихся профессиональных колледжей показана необходимость вклада в этот процесс предмета математики.

Основываясь на данном исследовании и опираясь на научные работы Ю.М.Колягина, в которых он освещает важность математических задач как средства формирования и развития математического мышления, а также принимая во внимание результаты проведенных экспериментальных опытов, мы можем утверждать так: методическая система решения задач практического содержания на уроках математики формирует нужный тип мышления в овладении профессиями. За основу в создании системы задач практического содержания были взяты умения, необходимые кадрам (рабочим) и формируемые на уроках математики.

Таким образом, были даны предложения о внесении в учебные планы, предметные программы профессиональных образовательных учреждений задач практического содержания, нацеленных на формирование и развитие профессиональных навыков в подготовке будущих кадров-специалистов с учетом требований государственно-социального заказа, предъявляемого к профессиональному уровню мастерства малого специалиста.

В параграфе, названном «Проектное обучение задачам практического содержания по математике как основа профессиональной ориентации учащихся», были созданы проектные разработки некоторых тем, призванные

формировать знания, умения, навыки и компетенции в профессиональной ориентации учащихся профессиональных колледжей.

Алгоритм проектирования процесса урока практического занятия по математике.

Этапы составления проекта и выполняемые действия:

1. Воспринимать практическое занятие урока, проводимого в профессиональном колледже, как единое целое, разделить его на средние модули по содержанию и объему, а также определить цели.
2. Составить комплекс умений, сформированных в ходе осуществленных целей, в форме глаголов.
3. Определить цели малых модулей, входящих в средний модуль, и обозначить отведенное им время.
4. Определить опорные понятия в модулях и контрольные вопросы.
5. Верно обозначить критерии оценивания.
6. Определить вид, тип урока, а также используемые педагогические методы и методики, применяемые в среднем модуле, обозначить места их применения.
7. Найти из резерва информационных технологий, наглядных пособий и других дидактических материалов, участвующих в процессе обучения, используемые в определенном модуле, определив их место применения.
8. Написать текст модуля, выражающего содержание среднего модуля и ход процесса обучения.

В них было уделено большое значение математике в жизни, потребностях сельского хозяйства, формирующей профессиональные знания, умения и навыки, а также демонстрирующей практическую важность в профессиональной ориентации учащихся.

Правила теоретической концепции данного исследования о реализации профессиональной ориентации учащихся путем обучения решению задач практического содержания в профессиональных колледжах, результаты педагогических экспериментальных опытов, подтверждающих верность гипотезы, выдвинутой в исследовании, дали возможность предложить данную методику в обучении решению межпредметных задач с практической значимостью технического, экономического и жизненного содержания на уроках математики.

В результате повысилась роль математики в производственной практике в жизни, в действии, практических занятий - в формировании профессиональных знаний, умений и навыков малого специалиста и повышении профессионального опыта.

Определены уровень усвоения профессиональных знаний, умений и производственных навыков учащихся-выпускников профессиональных колледжей, обозначены критерии их профессионального мастерства, которые были проверены в действии.

Исходя из цели исследования и научных предположений, сформирован процесс формирования модели, с целью профессиональной ориентации учащихся профессиональных колледжей посредством обучения математическим задачам

практического содержания нацеленный на профессиональную ориентацию учащихся профессиональных колледжей, обозначены принцип выбора (научность, познавательность, наглядность, системность (непрерывность) и усовершенствованы требования и результаты (рис.1.)



Рис.1. Модел профессиональной направленности учащихся колледжей на уроках математики

В третьей главе диссертации «Опытно-экспериментальные работы и их результаты» приведены содержание опытно-экспериментальных работ, методические характеристики, результаты и анализ.

В опытно-экспериментальных работах было задействовано 560 учащихся 3-х профессиональных колледжей Ташкентской, Сырдарьинской, Джизакской областей.

Экспериментальные исследования нашего исследования проводились в основном в 3 этапа.

Этап 1. На этом этапе были проанализированы различные публикации. Лучшие практики в профессиональных колледжах были изучены и сравнены друг с другом. Испытания валидатора и тестовые работы проведены. Выводы по текущему состоянию проблемы были обобщены.

Этап 2. Выводы из свидетельских, тестовых экспериментов были подведены, обобщены. Были разработаны тесты, анкеты, тест-анкеты, интервью, распространен количественный контент, распространен среди преподавателей и студентов профессиональных колледжей.

Этап 3. На этом этапе проводились финальные работы экспериментальных работ. Экспериментальные материалы были собраны, а некоторые из них отредактированы. Результаты были математически уточнены, обобщены, обобщены.

На заключительном этапе опытно-экспериментальных работ на основе специально разработанных критериев были выявлены результаты оценивания уровня профессиональных знаний учащихся в решении задач практического содержания и степень их усвоения. Результаты состоят из нижеследующих (смотрите таблицу 2):

Таблица 2.

Результаты оценок профессиональных знаний при решении практических задач по математике

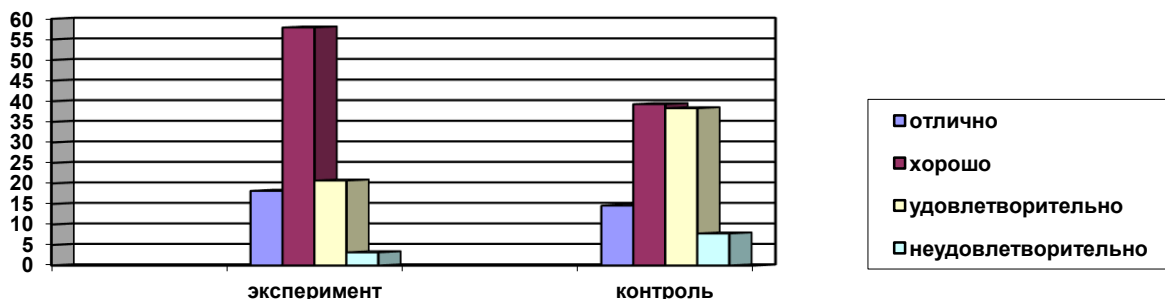
КУРСЫ	Количество учащихся	Испытуемая группа				Количество учащихся	Контрольная группа				Т-наблюдение
		Виды оценивания					Виды оценивания				
		Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно		Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	
1	100	18	57	21	4	100	16	39	36	9	10,14
	100%	18	57	21	4	100%	16	39	36	9	
2	90	17	53	18	2	90	13	36	34	7	11,39
	100%	18,9	58,9	20	2,2	100%	14,4	40	37,8	7,8	
3	90	16	52	19	3	90	12	35	37	6	10,67
	100%	17,8	57,8	21,1	3,3	100%	13,3	38,9	41,1	6,7	
ВСЕГО	280	51	162	58	9	280	41	110	107	22	10,73
	100%	18,2	57,9	20,7	3,2	100%	14,6	39,3	38,3	7,8	

$$T_{\text{наб.}}=10,73, \quad T_{\text{кр.}}=7,81. \quad \text{Значит, } T_{\text{наб.}} > T_{\text{кр.}}$$

За нулевую гипотезу на основе наших характеристик было взято утверждение, что решение математических задач практического содержания не повлияет на уровень профессиональных знаний, умений и навыков, то есть было допущено как случайное различие полученных результатов, которая не

имеет значения со статистической стороны. Но результат опытов подтверждается нулевой гипотезой, а именно из-за того, что $T_{\text{наб.}} > T_{\text{кр}}$ предположение противоречит себе, наши рекомендации привели к статистически значимым результатам.

Мы суммировали результаты экспериментальных результатов в статистических расчетах и описали их на диаграмме ниже



В результате проведенных экспериментов:

учащиеся, решая задачи практического содержания, научились решать задачи, касающиеся их профессии, в результате у них сформировались и развились навыки самостоятельной (жизненной) работы;

в ходе решения задач практического содержания у учащихся сформировались такие качества, как самостоятельность, память, творческий подход, они стали активнее, у них появилась возможность оценивать свою работу;

самостоятельная учебная деятельность учащихся была организована в соответствии с целью, что привело к ведению самостоятельного обсуждения и вместе с этим была направлена на творческую стезю. А это явилось основой для вывода о том, что повысилась эффективность образования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Один из важных факторов обеспечения соответствия учащихся колледжа профессии, глубокое развитие мастерства и навыков, получение одной или нескольких специальностей по выбранной профессии — применение современных образовательных технологий в данном процессе. Организация данных технологий в этом процессе и соответствие их требованиям непосредственно связана с тем, насколько преподаватели математики осведомлены о сути образовательных технологий.

Работа над темой диссертации доктора философии «Совершенствование методики профессиональной ориентации учащихся колледжа на уроках математики», проведенные научные изыскания и педагогическая опытно-экспериментальная деятельность в целях обеспечения эффективности обучения математике в профессиональных колледжах, создания системы методики обучения задач практического содержания в профессиональной ориентации учащихся колледжа, проектирования учебных занятий и их использования в образовательном процессе, привели к следующим выводам:

1. Был проведен сравнительный анализ состояния обучения профессиональной ориентации учащихся профессиональных колледжей, задач практического содержания в учебниках и учебных пособиях и на основе этого усовершенствована методика обучения математике в профессиональной ориентации учащихся. В действительности, современное производство желает видеть в своих рядах квалифицированных специалистов, обладающих прочными знаниями, так как, работая на производстве, они должны обладать техническим мышлением, уметь анализировать физико-химические процессы, электронные схемы и при решении других вопросов быстро и точно выполнять математические расчеты.

2. Были реализованы межпредметные связи, являющиеся одним из факторов профессиональной ориентации учащихся, успешного решения совершенствования содержания образования и повышения качества преподавания в профессиональных колледжах. В исследовании межпредметные связи были осуществлены путем обучения задач практического содержания, здесь, в обучении этим задачам, было показано значение связи учебной дисциплины математики с общепрофессиональными предметами.

3. Были усовершенствованы создание комплекса задач практического содержания по математике, нацеленного на реализацию профессиональной ориентации учащихся профессиональных колледжей, и принципы отбора и методы, исходя из особенностей профессиональной ориентации учащихся колледжа, и на основе этого были обозначены требования к задачам практического содержания по математике, а это, в свою очередь, определило уровень памяти, восстановления памяти, репродуктивного, продуктивного и творческо-поискового усвоения отобранных задач на основе принципов педагогической технологии.

Таким образом, в результате анализа характеристики навыков учащихся профессиональных колледжей, общепрофессиональных программ и по специальным предметам, по задачам практического содержания, составленным по

материалам, собранным на основе взаимосвязи учебных дисциплин друг с другом, была выделена группа профессиональных знаний, умений, навыков и компетенций, которые могут быть сформированы на уроках математики.

В частности, знания, умения, навыки и компетенции, касающиеся счета, геометрии, составления уравнения и его решения, производной функции, применения точного интеграла, теории вероятности и математической статистики, показательной функции и показательного уравнения.

4. Улучшена методика профессиональной ориентации учащихся колледжа путем обучения задачам практического содержания по математике и проектного обучения, что послужило широкому внедрению в образовательный процесс профессиональных колледжей передовых педагогических технологий и современных методов.

Особое место заняло обучение задачам общепрофессионального и практического содержания в формировании практических профессиональных умений и навыков малого специалиста, а также в развитии его компетенции. Поэтому было обращено важное внимание обучению вышеупомянутой области.

5. Были выработаны практические рекомендации на основе полученных результатов педагогических опытно-испытательных работ по методике обучения задачам практического содержания по математике, нацеленной на эффективность профессиональной ориентации учащихся профессиональных колледжей, и проектам.

6. Были даны предложения по внесению в учебные планы, программы по подготовке будущих кадров-специалистов профессиональных образовательных учреждений задач практического содержания по математике, служащих формированию и развитию профессиональных навыков, с учетом требований государственно-социального заказа, предъявляемого к уровню профессионального мастерства младшего специалиста.

Принимая во внимание вышеприведенные выводы, нами разработаны следующие рекомендации:

1. Разработать проект задач с практическим содержанием и обучать по современным методам и методике.

2. Обучение математических задач с практическим содержанием по педагогической технологии по таксономии Блума.

3. Соблюдать правила решения математических задач с практическим содержанием.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSc.27.06.2017.Ped.48.01. AT THE INSTITUTE OF INNOVATIVE
DEVELOPMENT, ADVANCED TRAINING AND RETRAINING OF
PERSONNEL OF THE VOCATIONAL EDUCATION SYSTEM**

GULISTAN STATE UNIVERSITY

GAIMNAZAROV OLIMDZHON GULMURATOVICH

**IMPROVEMENT OF THE METHODICS OF PROFESSIONAL
ORIENTATION OF COLLEGE STUDENTS ON LESSONS OF
MATHEMATICS**

13.00.05 - Theory and methods of vocational education

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

Tashkent – 2019

The theme of the dissertation of the doctor of Philosophy degree (PhD) is registered in the Higher Certifying Commission at the Cabinet of the Ministries of the Republic of Uzbekistan for B2017.4.PhD/Ped346.

The dissertation has been prepared at Gulistan state university.

The author's abstract of the dissertation is made in three languages (Uzbek, Russian and English) and has been pasted on the website of the Scientific Council www.vocedu.uz and information-educational portal «Ziyonet» at www.ziyonet.uz.

Scientific advisor:

Tajiev Mamarejab
Doctor of pedagogical sciences

Official opponents:

Kaxxorov Siddik Kaxxorovich
Doctor of pedagogical sciences, professor

Taylakov Norbek Isakulovich
Doctor of pedagogical sciences, professor

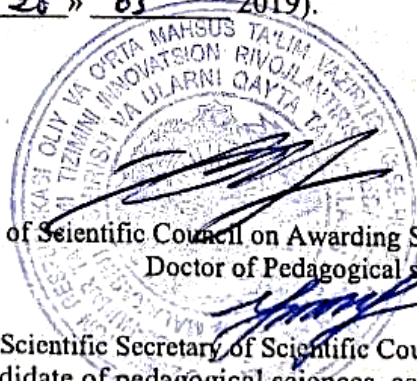
Leading organization:

Karshi engineering-economic institute

The Defense of the dissertation will take place on «07» 04 2019 at 14⁰⁰ at the meeting of the Scientific Council DSc.27.06.2017.Ped.48.01 at the institute of innovative development of the system of vocational education, advanced training and retraining of teaching staff in (Address: 100095, Tashkent, Almazar district, Ziyonet street, 76. Tel.: (99871) 246-92-17; fax: (99871) 246-90-37; e-mail: moqt@markaz.uz).

The dissertation can be found in the Information Resource Center of the Institute of Innovative Development of the Vocational Education, Advanced Training and Retraining Teaching Staff (registered under the number 2). Address: 100095, Tashkent, Almazar district, Ziyonet street, 76. Tel.: (99871) 246-92-17; fax: (99871) 246-90-37; e-mail: moqt@markaz.uz

The dissertation abstract was distributed on «20» 03 2019.
(Mailing report register No. 2 on «20» 03 2019).



Sh.E.Kurbanov,
Chairman of Scientific Council on Awarding Scientific Degrees,
Doctor of Pedagogical sciences, professor

S.Yu.Ashurova
Scientific Secretary of Scientific Council on Awarding
Scientific Degrees, candidate of pedagogical sciences, associate, professor

Z.K.Ismailova,
Chairman of the Scientific Seminar under the Scientific Council
on Awarding Scientific Degrees,
Doctor of Pedagogical sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The aim of the research is to improve profession-orientated methods of students in professional colleges through teaching practical content of mathematical problems.

Object of the research is defined as teaching practical content of mathematical problems in mathematics lessons to the students of professional colleges that involved 560 students of 3 professional colleges in the experimental area Tashkent, Syrdarya, and Djizak regions

Scientific novelty of the work consists in the followings:

The educational content of the profession-orientation of students in professional colleges has been improved on the basis of the links between mathematics and other subjects (technical thinking, physical and chemical processes, the structure of electrical circuits);

Requirements for practical tasks (design of lessons and methods of their training) were improved and principles for developing a system of mathematical problems of practical content (scientific, cognitive, visual, systematic (continuity), theory connected with practice) were outlined;

The method of project work teaching in mathematics lessons (division into modules, type and type of lesson, pedagogical methods and techniques) was improved on the basis of professional knowledge, skills, and grouping of competencies (counting, geometry, composing equations and solving it);

Improved information and methodological support of profession-orientated of students of professional colleges through the subject of mathematics by giving priority to the creative productive characteristics of the production process (generalized goal, new patterns and focus on creativity).

Approbation of the research results.

On the basis of the developed scientific, methodological and practical proposals for improving the professional orientation of students through the training of practical tasks in mathematics lessons in professional colleges:

grouping proposals are included in the educational and methodological content and principles of practical tasks in mathematics, basic requirements for the selection of problems, methods of project-based learning of mathematics, proposals for combining professional knowledge, skills, competencies and introduced into the educational process. (Ref. No. 89-03-39 of January 7, 2019, the Ministry of Higher and Secondary Special Education of the Republic of Uzbekistan). These training materials have enriched the educational and methodological support of vocational colleges and increased the ability of students to master the knowledge of mathematics;

used in project implementation No. OT-Φ8-208 - "Scientific and theoretical bases for the introduction of modern pedagogical technologies and advanced experience in the educational process of educational institutions" (Ref. No. 89-03-39 of January 7, 2019, the Ministry of Higher and Secondary Special Education of the Republic of Uzbekistan) on the content of education aimed at the professional orientation of students in professional colleges. The direction of links between

mathematics and other subjects, based on suggestions and recommendations on opportunities practical tasks in the framework of basic research programs, designed for 2007-2011. As a result, this has served to increase the capabilities of curriculum and programs in the formation and development of professional skills in the preparation of future professional personnel in profession-oriented educational institutions, taking into account the requirements of the state social order placed on the level of professional skills of small specialists;

applied in the process of introducing advanced pedagogical technologies and modern methods in mathematics lessons in professional colleges based on the proposals of project training of the lessons. Information and methodological support of vocational guidance through the subject of mathematics, the specifics of the creative type of the productive movement (Reference No. 89-03-39 of January 7 2019 of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan). This made it possible to expand pedagogical opportunities, improve the efficiency of education, form professional skills and abilities of students in order to develop competence in teaching the tasks of general professional and practical content.

Structure and size of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three chapters, conclusions and recommendations, references and appendices. The volume of the dissertation is 141 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Гаимназаров О.Г. Касбий таълим жараёнида математик статистика элементларидан фойдаланиш // Касб-хунар таълими – Тошкент, 2007. –№6. –Б. 18-21. (13.00.00. №19)
2. Гаимназаров О.Г. Математикани ижодий типдаги продуктив ҳаракатга йўналтириб ўқитиш // Халқ таълими – Тошкент, 2008. –№4. –Б. 50-54. (13.00.00. №17)
3. Гаимназаров О.Г. Касб-хунар коллежларида математикадан амалий мазмундаги масалаларни ўрни // Таълим муаммолари. – Тошкент, 2012. – №4. – Б.76-78. (13.00.00. №23)
4. Гаимназаров О.Г. Подбор прикладных задач при преподавании математики в колледжах // Молодой ученый. – Россия, Чита, 2012. – №4. –С. 401-402. (13.00.00. №12)
5. Гаимназаров О.Г. Сущность педагогической инновации в профессиональных колледжах // Молодой ученый. – Россия, Чита, 2012. – №4. – С. 403-404. (13.00.00. №12)
6. Гаимназаров О.Г. Функцияни каср тартибли ҳосиласининг геометрик, физик маъноси ва уни ўқитиш // Та'lim, fan va innovatsiya. – Toshkent, 2017. – №3. –В. 17-25. (13.00.00. №18)
7. Gaimnazarov O.G. Provinding professional competence in teaching mathematics // Eastern European Scientific Journal – Germany, 2019. №1 –P.454-459. (13.00.00. №1).
8. Гаимназаров О.Г. Развитие профессиональной компетентности учащихся колледжа на прикладных задачах по математике // Международная научно-практическая конференция. Молодёжный форум: Технические и математические науки. –Россия, Воронеж, 2015. –С.455-458.
9. Гаимназаров О.Г., Развитие профессиональной компетентности у выпускников колледжей // Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы математического образования в информационном обществе». – Казакстан, Алматы, 2016. –С. 125-127.
10. Гаимназаров О.Г. Академик лицей ва касб-хунар коллежларда математиканинг тадбиқларини ўқитиш // Таълимнинг узвийлиги ва узлуксизлигини таъминлаш – соҳа тараққиётининг муҳим мезони мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. –Тошкент, 2015. –Б.147-149.
11. Гаимназаров О.Г. Касб-хунар коллеж ўқувчиларининг касбий компетентлигини ривожлантиришда амалий мазмундаги масалаларнинг ўрни // Ўрта махсус ва олий таълим тизимида фаолият кўрсатаётган педагог кадрларнинг касбий компетентлигини такомиллаштириш. Республика илмий-амалий конференция материаллари. –Бухоро, 2015. –Б. 205-206.

II бўлим (II часть; II part)

12. Гаимназаров О.Г. Математика ўқитишда амалий масалаларни ечиш намуналари. Ўқув-услубий қўлланма. –Тошкент: Фан 2006. –42 б.
13. Гаимназаров О.Г. Касб-хунар коллежларида математика дарсларини касбга йўналтириб ўқитиш технологияси // Таълим технологиялари. –Тошкент, 2006. –№4, –Б.21-23.
14. Гаимназаров О.Г. Роль прикладных задач в воспитании интереса к математике у учащихся колледжа // Наука и образование –Шымкент, 2010. – №3. –С. 3-7.
15. Гаимназаров Г., Гаимназаров О.Г. О некоторых неравенствах для функций, имеющих производную дробного порядка в пространствах $L_p, 0 < p < 1$ // ЎзР ФА маърузалари. – Тошкент, 2011. – №2. –Б. 18-21.
16. Тажиев М., Гаимназаров О.Г. Задачи развивающего характера при преподавании математики в колледжах по педагогической технологии // Педагогическое образование и наука. – Москва, 2012. – №3. – С. 53-57.
17. G. Gaimnazarov, N. Narjigitov, O.G.Gaimnazarov. On some properties of function associated with derivative of fractional order in space of $L_p(-\infty, \infty)$ // Far East Journal of Mathematical Sciences (FJMS) – India, 2013. №2. –P. 319-336.
18. Sharipov E., Gaimnazarov O.G. Harakatga doir amaliy masalalarni akademik litsey va kasb-hunar kollejlarda o'qitish // Fizika, matematika va informatika. - Toshkent, 2013. – №5. –Б. 72-75.
19. Gaimnazarov O.G., Xolmirzayev A. Hayratli sonlar haqida // Fizika, matematika va informatika. –Toshkent, 2013. –№6. –Б.82-86.
20. G'aymnazarov G., Norjigitov H., Gaimnazarov O.G. Mirzo Ulug'bekning safdoshi G'iyosiddin Jamshidning ilmiy merosi // Fizika, matematika va informatika. –Toshkent, 2015. –№3. –Б.34-43.
21. Gaimnazarov G., Gaimnazarov O.G. Inequality of Nikolsky and Bernshteins's type classification within $H_p(-\infty, \infty)$ // New York Science Journal/ - New York, 2016. –V.9. –№3. P. 61-69.
22. G'aymnazarov G., Norjigitov H., Gaimnazarov O.G. Stereografik proyeksiya va kartografiya // Fizika, matematika va informatika. –Toshkent, 2018. –№1. –Б.3-11.
23. Турдибоев Д.Х., Гаимназаров О.Г. Геометриядан ўқув машғулотларини ахборот коммуникация технологияларидан фойдаланиб лойиҳалаш // ГулДУ ахборотномаси – Гулистон, – 2011.– №1, Б. – 85-88.
24. Турдибоев Д.Х. Гаимназаров О., Қурбонова Х. Геометрия фанининг мантикий тузилиши ва унинг ўқитиш методикасига мослиги// ГулДУ ахборотномаси – Гулистон, – 2011. – №3, – Б. 77-80.
25. Гаимназаров Г., Гаимназаров О.Г. Функционал анализ курсидан масалалар ечиш, Ўқув қўлланма. – Тошкент: Фан ва технология, 2006. –126 б.
26. Гаимназаров Г., Қосимов С., Гаимназаров О.Г. Иқтисодиётда математика. Ўқув қўлланма. –Тошкент:Фан ва технология, 2008. –154 б.
27. G'aymnazarov G., Gaimnazarov O.G. Kombinatorika va uning tatbiqlari. O'quv-uslubiy qo'llanma. –Toshkent: Fan va texnologiya, 2014.– 84 б.

28. G'aymnazarov G., Gaimnazarov O.G. Algebra va sonlar nazariyasidan masalalar yechish. O'quv qo'llanma. –Toshkent: Fan va texnologiya, 2015.–180 b.
29. Турдибоев Д.Х., Гаимназаров О.Г. Педагогик технологияни қўллаб геометрик теоремаларни исботлаш методикаси. Илмий ва ўқув-услугий қўлланма – Тошкент: Фан ва технология, – 2017. –160 б.
30. G'aymnazarov G., Narjigitov X., Gaimnazarov O.G. Lobachevskiyning noevklid geometriyasi. O'quv qo'llanma. –Toshkent: Fan va texnologiya, 2017. – 164 b.
31. G'aymnazarov G., Gaimnazarov O.G. Yuqori darajali tenglamalarni yechish usullari. O'quv qo'llanma. –Toshkent: Fan va texnologiya, 2018. –80 b.
32. Гаимназаров О.Г. Муҳаммад ал-Хоразмийнинг илмий меросига доир // Хоразм Маъмун академиясининг 1000 йиллигига бағишланган ёш олимларнинг халқаро илмий конференцияси тезислар тўплами. – Тошкент, 2006. –Б. 389-390.
33. Мирзаев Ч.Э., Гаимназаров О.Г., Турдибаев Д.Х. Современная технология проблемного обучения // Материалы международной научно-практической конференции на тему: Проблемы использования новых инновационных технологий в учебном процессе. – Шымкент 2009. –С. 30-32.
34. Гаимназаров О.Г. Инновационный подход при преподавании математики в профессиональных колледжах // Материалы международной научной конференции: современные проблемы математики и её преподавания –Худжанд, 2014. –С.51-55.
35. Тажиев М., Гаимназаров О.Г., Душабоев О.Н. Таълим тизими сифатини янгилаш истиқболлари // Глобал олий таълим тизимида илмий тадқиқотларнинг замонавий услублари мавзусидаги Халқаро илмий конференция материаллари. – Навоий, 2015. –Б. 297-299.
36. Гаимназаров О.Г. Таълим муассасаларида касбий тайёргарликнинг интеграциялашуви // Замонавийлик контекстида педагогика фани ва унинг методологик муаммолари. Респ.илмий-назарий конференция материаллари. – Тошкент, 2005. –Б. 76-78.
37. Гаимназаров О.Г. Таълим муассасаларида мутахассис ходимларни тайёрлашда математика таълимини педагогик технология асосида олиб бориш // Олий ўқув юртлари физика, математика, информатика фанларини ўқитиш муаммолари ва ечимлари. Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Гулистон, 2005. –Б. 24-25.
38. Гаимназаров О.Г. Ишлаб чиқаришга оид математик масалаларни ўқитиш технологияси // Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълимини ривожлантиришнинг илмий-услугий концепцияси. Респ.илмий-назарий конференция материаллари. – Тошкент, 2006. –Б. 226-227.
39. Гаимназаров О.Г. Математика тадбиқларини коллежларда касбга йўналтириб ўқитиш технологияси. // Ўрта махсус касб-хунар таълими тизимида янги педагогик технологиялар: муаммолар ва ечимлар. Республика илмий-амалий конф. материаллари, – Бухоро, 2006. –Б. 199-201.
40. Гаимназаров О.Г., Абдукаримов М. Мактабда математика ўқитиш жараёнида иқтисодий таълим ва тарбия бериш// Таълим узлуксизлигини

таъминлашнинг ташкилий педагогик асослари мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция материаллари, – Тошкент, 2006. –Б. 71-73.

41. Гаимназаров О.Г. Саноат коллежларида ишлаб чиқаришнинг математик моделларини ўргатиш технологияси // Ўрта махсус касб-хунар таълими тизими учун педагог кадрларни тайёрлаш, кайта тайёрлаш ва малакасини ошириш сифатини таъминлашнинг илмий-услубий асослари. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари, – Тошкент, 2006. – Б. 52-53.

42. Гаимназаров О.Г., Абдукаримов М. Касб-хунар коллежларида дарсни ахборот технологиялари воситалари асосида ташкил этиш // Ўрта махсус касб-хунар таълими тизими учун педагог кадрларни тайёрлаш, кайта тайёрлаш ва малакасини ошириш сифатини таъминлашнинг илмий-услубий асослари. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. – Тошкент, 2006. –Б. 25-26.

43. Гаимназаров О.Г. Математика ўқитишда амалий масалаларни ечиш намуналари (академик лицей ва касб-хунар коллежлари учун ўқув қўлланма) // Аспирант, докторант ва тадқиқотчиларнинг Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Тошкент, 2007. –Б. 56-58.

44. Гаимназаров О.Г., Абдукаримов М. Мактабда математикани интеграциялаб ўқитиш жараёнида иқтисодий таълим бериш // Фанларни интеграциялаб ўқитишнинг педагогик шарт-шароитлари мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2007. –Б. 273-275.

45. Гаимназаров О.Г. Касб-хунар коллежларида мутахассислар тайёрлашда математикадан функционал дастурларнинг аҳамияти. // Касбий таълимда аниқ фанларни ўқитишнинг долзарб муаммолари мавзусидаги Республика илмий-амалий конференциясининг материаллари тўплами. – Қарши, 2007. –Б. 71-72.

46. Гаимназаров О.Г. Математика курсининг фанлараро боғланиши // Устозлар ва ижодкор ўқувчилар илмий-услубий анжумани материаллари. Янгиер, 2007. –Б. 5-7.

47. Гаимназаров О.Г. Математика ўқитиш жараёнида замонавий педагогик технологиялар асосида иқтисодий таълим бериш // Университет профессор-ўқитувчилари ва иқтидорли талабаларининг 40-анъанавий илмий-услубий анжумани материаллари тўплами. – Гулистон, 2007. –Б. 57-59.

48. Гаимназаров О.Г., Эшмуродов А. Ўқувчи ёшларни касб-хунар коллежларига йўналтириш // Ўқувчиларни касб-хунарга йўналтириш тизими: муаммо ва ечимлар мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент, 2007. –Б. 324-326.

49. Гаимназаров О.Г. Касб-хунар коллежи математика дарсларида амалий мазмундаги масалаларни ўқитиш технологияси // ОТМ таълим жараёнига замонавий педагогик технологиялар ва илғор тажрибаларни жорий этишнинг илмий педагогик асослари мавзусига бағишланган Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2008. –Б. 82-83.

50. Ғаймназаров Ғ., Ғаимназаров О.Ғ. Деҳқон ва фермер хўжаликларидан ердан фойдаланишнинг математик модели ҳақида // Қишлоқ хўжалиқ иқтисодиёти янада эркинлаштириш ва соҳада барқарор иқтисодий ўсишни таъминлаш масалалари Республика илмий-назарий анжумани материаллари тўплами. – Гулистон, 2008. –Б. 164-166.
51. Ғаимназаров О.Ғ. Касб-хунар коллежларида фанлараро боғланиш // Академик лицей ва коллежларда Фан-техника ютуқлари ва педагогик технологиялар асосида ўқитиш масалалари мавзусидаги илмий-амалий анжуман материаллари. – Гулистон, 2009. –Б. 35-36.
52. Ғаимназаров О.Ғ. Касб-хунар коллежларида математика мавзуларини амалий мазмундаги масалалар ёрдамида ўргатиш технологияси // Ёш математикларнинг янги теоремалари-2009. Республика илмий анжуманининг материаллари. – Наманган, 2009. –Б. 205-206.
53. Ғаимназаров О.Ғ. Касб-хунар коллежларда амалий мазмундаги масалалар ёрдамида фанлараро боғланишни ўрнатишда компьютер технологиясидан фойдаланиш // Таълим тизимида ахборот технологияларини татбиқ этишнинг замонавий муаммолари. Республика илмий-амалий анжуманининг материаллари. – Гулистон, 2009. –Б. 356-357.
54. Ғаимназаров О.Ғ. Математиканинг амалий мазмундаги масалаларини ўқитиш методикаси // Узлуксиз таълим тизимида инновацион технологиялар: муаммо ва ечимлар мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Гулистон, 2010. –Б. 244-245.
55. Ғаимназаров О.Ғ. Академик лицей ва касб-хунар коллежларда “Детерминантлар ва матрицалар” мавзусини замонавий педагогик технология асосида ўқитиш // Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълимини ривожлантириш тажрибаси ва илмий-назарий асоси. Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Тошкент, 2010. –Б. 121-123.
56. Ғаимназаров О.Ғ., Норбоев Ф.Ш. Замонавий педагогик технологиядан фойдаланиб иқтисодий таълим беришда математик таълимнинг ўрни // Ахборот технологиялари ва телекоммуникация муаммолари мавзусидаги тадқиқотчи, аспирант, магистрант ва иқтидорли талабалар илмий-техник конференция материаллари. – Тошкент, 2011. –Б. 141-143.
57. Ғаимназаров О.Ғ., Бозоров С. Мустақил таълимни педагогик технологиялар асосида ташкил этиш зарурати // Олий таълим тизимида мустақил таълим: бугуни ва келажак мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Гулистон, 2011. –Б. 129-131.
58. Ғаимназаров О.Ғ. Таълим жараёнида пропорцияларнинг амалий тадқиқларини ўргатиш // Математика фани ва уни ўқитишнинг долзарб муаммолари мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани материаллари, – Андижон, 2011. –Б. 83-84.
59. Ғаимназаров О.Ғ., Турдибоев Д.Х., Бозоров С. Касб-хунар коллежи математика дарсларида ўқувчиларни касбга тайёрлаш фаолиятлари // Ўзбекистон Республикасида таълимнинг узлуксизлиги ва узвийлигини

таъминлаш: ютуқ ва муаммолар мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуман материаллари. – Тошкент, 2012. –Б. 139-142.

60. Гаимназаров О.Г. Касб-хунар коллеж ва академик лицейларда функциянинг каср тартибли айирмаси ва ҳосиласини ўқитиш // Ўзбекистон Республикасида таълимнинг узлуксизлиги ва узвийлигини таъминлаш: ютуқ ва муаммолар мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуман материаллари. – Тошкент, 2012. –Б. 241-243.

61. Гаимназаров О.Г., Бозоров С. Касб-хунар коллежларда ноанъанавий дарс ўрни // Олий таълим тизимида мустақил таълим: бугуни ва келажаги мавзусидаги II Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Гулистон, 2012. – Б. 119-121.

62. Гаймназаров Г., Гаимназаров О.Г. О свойствах производной дробного порядка // Ёш математикларнинг янги теоремалари – 2013. Республика илмий-амалий анжуман материаллари. – Наманган, 2013. – Б. 109-111.

63. Гаимназаров О.Г. Касб-хунар коллежларда амалий мазмундаги масалалар ёрдамида фанлараро боғланишни ўргатиш // “Обод турмуш йили”га бағишланган XLVII анъанавий илмий-амалий анжуман материаллари тўплами. – Гулистон, 2013. – Б. 53-55.

64. Гаимназаров О.Г. Иқтидорли талабаларнинг кашфиётчиликни йўналтириш ва уларни амалга ошириш усуллари // Ёш олимлар ва талабаларнинг “XXI аср – интеллектуал авлод асри” шиори остида ўтказилган ҳудудий (Сирдарё ва Жиззах вилоятлари миқёсида) илмий-амалий анжуман материаллари. – Гулистон, 2013. – Б. 206-208.

65. Гаимназаров О.Г. Коллеж ўқувчиларининг касбий компетентлигини ривожлантириш // Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълимини ривожлантиришда ўқув жараёнини лойиҳалаштириш ва педагогик технологиянинг ўрни, Республика илмий-амалий анжуман материаллари. – Тошкент, 2013. –Б. 50-152.

66. Гаимназаров О.Г., Холмирзаев А. Ҳайратли сонлар ҳақида //Аниқ фанларни ўқитишнинг долзарб муаммолари мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани материаллари. –Гулистон, 2013. –Б. 29-30.

67. Гаимназаров О.Г. Иқтидорли талабаларни кашфиётчиликка йўналтириш ва буни амалга ошириш усуллари // “XXI аср – интеллектуал авлод асри” Ёш олимлар ва талабаларнинг Республика илмий-амалий анжуман материаллари. –Термиз, 2013. –Б. 226-229.

68. Гаймназаров Г., Гаимназаров О.Г. Неравенства типа С.М.Никольского и С.Н.Бернштейна в \mathbb{N} // Наука, образование и производство в обеспечении устойчивого развития инновационной экономики. Материалы научно-практической конференции. –Ташкент, 2014. – Ч.3. –С.80-83.

69. Гаимназаров О.Г., Норбоев Ф.Ш. Талабаларни тадқиқотчиликка йўналтириш // Таълимнинг узвийлиги ва узлуксизлигини таъминлаш – соҳа тараққиётининг муҳим мезони мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. –Тошкент, 2015. –Б.105-106.

70. Гаимназаров О.Г., Душабоев О.Н. Математика ўқитувчисининг услубий тайёргарлигида ахборот технологияларининг ўрни // Таълимнинг узвийлиги ва узлуксизлигини таъминлаш – соҳа тараққиётининг муҳим мезони мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. –Тошкент, 2015. –Б. 127-129.

Автореферат “ЎзМУ хабарлари” журналида

2019 йил 6 мартда таҳрирдан ўтказилди.

Муҳаррир: **З.А.Пардаев**

Босиға рухсат этилди 9.03.2019 й. Бичими 60x84 1/16
Офсет қоғози. Ризограф усулда. Nimes гарнитураси.
Шартли босма табоғи 3. Нашр ҳисоб табоғи 2,8.
Адади 100 нусхада. Буюртма № 5-12.

«LESSON PRESS» нашриётида тайёрланди.
100071, Тошкент ш., Камолон кўчаси, Эркин тор кўчаси, 13.

«IMPRESS MEDIA» МЧЖ босмахонасида чоп этилди.
Манзил: Тошкент шаҳри, Қушбеги кўчаси, 6 уй.

