

**ПАЖУҲИШГОҲИ РУШДИ МАОРИФ БА НОМИ АБДУРАҲМОНИ ҶОМИИ
АКАДЕМИЯИ ТАҲСИЛОТИ ТОҶИКИСТОН**

Бо ҳуқуқи дастнавис

ВБД: 372.851

СОЛИЕВ МИРЗОН НОРОВИЧ

**МЕТОДИКАИ ТАШАККУЛ ДОДАНИ ТАФАККУРИ МАТЕМАТИКИИ
БАКАЛАВРҲО ТАВАССУТИ ҲАЛЛИ МАСЪАЛАҲОИ МАЗМУНИ
ИҚТИСОДИДОШТА ҲАНГОМИ ОМУЗИШИ ФАНИИ МАТЕМАТИКАИ ОЛӢ
(дар мисоли муассисаҳои таҳсилоти олии касбии иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон)**

АВТОРЕФЕРАТИ

диссертатсия, барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои педагогӣ
аз рӯи ихтисоси 13.00.08.03 - Назария ва методикаи таълими фанҳои риёзӣ, таҳсилоти
касбӣ

Диссертатсия дар шӯбаи табию риёзии Пажӯҳишгоҳи рушди маориф ба номи Абдурахмони Ҷомии Академияи таҳсилоти Тоҷикистон иҷро шудааст.

Роҳбари илмӣ: **Раҳимов Рашид Мачидович**,
номзади илмҳои физика ва математика,
дотсенти кафедраи математикаи олии
Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди
Тоҷикистон

Рачабов Тағоймурод Бобоқулович, доктори
илмҳои педагогӣ, профессори кафедраи
методикаи таълими синфҳои ибтидоии
Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон
ба номи Садриддин Айнӣ

Қурбонов Сулаймон Рачабекович, номзади
илмҳои педагогӣ, дотсент, мудири кафедраи
методикаи таълими математика ва геометрияи
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Муассисаи пешбар: **Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи
Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ**

Ҳимояи диссертатсия 4-уми июли соли 2023 соати 09:00 дар ҷаласаи Шӯрои диссертатсионии 6D.KOA-048-и назди Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав (суроға: 735140, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, ш. Бохтар, кӯчаи Айнӣ, 67) баргузор мегардад.

Бо диссертатсия ва автореферати он тавассути сомонаи www.btsu.tj ва дар китобхонаи илмӣ ДДБ ба номи Носири Хусрав (суроға: суроға: 735140, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, ш. Бохтар, кӯчаи Айнӣ, 67) шинос шудан мумкин аст.

Автореферат «2» 06 соли 2023 фиристода шуд.

Котиби илмӣ Шӯрои диссертатсионӣ,
номзади илмҳои педагогӣ, дотсент



Ойматова Ҳ.Ҳ.

Муқаддима

Мубрамии мавзуи таҳқиқот. Соҳаи илму маориф аз солҳои аввали соҳибистиклолии ҷумҳуриамон дар меҳвари тавачҷуҳи Ҳукумати ҷумҳурӣ қарор дорад. Дар марҳалаи кунунии пешрафти Тоҷикистон ба ин самтҳо афзалияти аввалиндараҷа дода мешавад, зеро ин соҳа дар таҳкими пояҳои давлатии демократӣ ва ҳуқуқбунёду дунявӣ нақши калидӣ мебозад. Пешвои муаззами миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар Паёми навбатииашон, 26-уми декабри соли 2019 ба Маҷлиси Олӣ, бо мақсади пурзӯр гардонидани назорати азхудкунии донишҳои замонавӣ, ташвиқ намудани наврасону ҷавонон ба мутолиаи китобҳои бадеиву илмӣ, тақвият бахшидани қобилияти эҷодӣ ва тавачҷуҳи бештар зоҳир намудани онҳо ба фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ пешниҳод намуданд, ки солҳои 2020-2040 «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» эълон карда шавад. Ин иқдом саривақтиву хеле муҳим мебошад.

Ба пешрафти илмҳои табиатшиносию дақиқ математика саҳми арзанда дорад. Бе аппарати муосири математикӣ пешравии илмҳои табиатшиносию дақиқро таъмин намудан ғайриимкон мебошад.

Яке аз роҳҳои амалӣ намудани талаботи «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» дар сатҳи баланд таъмин намудани омӯзиши математикаи олӣ барои бакалаврҳои магистрон ба шумор меравад.

Дар навбати худ, омӯзиши фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар инкишофи ҷаҳонбинии бакалаврҳои мутахассисони оянда ва баланд бардоштани сифати тайёр намудани онҳо саҳми калон мегузорад.

Қайд кардан бамаврид аст, ки як қатор муассисаҳои таҳсилоти олии касбии кишвар ба тайёр кардани бакалавру магистрҳои баландихтисоси соҳаи иқтисодиёт машғуланд. Дар тарбияи кадрҳои баландихтисоси соҳаи иқтисодиёт таълими фанҳои риёзӣю табиатшиносӣ саҳми арзанда доранд. Бехуда нест, ки таълими фанҳои риёзӣю табиатшиносӣ дар нақшаҳои таълимии ихтисосҳои тамоили иқтисодидоштаи муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар солҳои аввали таълим дохил карда шудаанд.

Барои ҳамаи ихтисосҳои иқтисодии муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ нақшаҳои таълимӣ дар қатори фанҳои риёзӣ: математикаи олӣ, математикаи дискретӣ, назарияи эҳтимолият, математикаи иқтисодӣ, математикаи молиявӣ, методҳои математикии тадқиқи амалиёт дар иқтисодиёт, эконометрика, инчунин, фанҳои концепсияҳои табиатшиносии муосирро дар бар мегиранд.

Бояд таълими ин фанҳо дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар сатҳи баланд ба роҳ монда шуда, ба баланд бардоштани тарбияи иқтисодию тафаккури математикии донишҷӯён-мутахассисони ояндаи соҳаи иқтисодиёт равона карда шавад.

Қайд кардан лозим аст, ки таълими математикаи олӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ҳангоми ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар тақмили тарбияи иқтисодӣ ва ташаккули тафаккури математикии бакалаврҳо саҳми арзанда дорад.

Мубрамияти мавзуи таҳқиқотӣ дар ҷумҳурии мо бо он асоснок карда мешавад, ки дар ҷумҳурӣ то ин ҷониб доир ба ин мавзӯ ягон таҳқиқоти пурраву мукамал гузаронида нашудааст, методикаи ташкилу гузаронидани машғулиятҳои лексионӣю амалӣ аз математикаи олӣ баҳри самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо ҳангоми ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта коркард ва дуруст ба роҳ монда нашудааст.

Дарҷаи таҳқиқи мавзуи илмӣ. Фикру мулоҳизаҳо доир ба самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккул додани тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми таълими фанҳои табиатшиносию математика дар навиштаҳои олимони П.Т. Апанасов [26], В.М. Монахов [84], Н.А. Терешин [145], Ю.К. Василев [34] ва дигарон таъкид гардидааст.

Таҳқиқоти муҳаққиқони номбурдашуда, аз он ҷумла Ш.Н. Файзуллоев [176], А.Н. Пономарова [170], А.И. Абрамова [18], А.Ф. Аменда [21], К.Н. Катханов [61], М.Л. Малишев [168], А.Ф. Крючков [65], А.П. Кураков [67], П.Р. Атутов [28-29], А.Ф. Аменд [21-23], А.Т. Шпак [157], Е.К. Есенжалов [164], М.М. Анарбаев [162], В. Анин [24], Х.Р.

Матякубов [169], Н.П. Рябинина [171], И.А. Сасова [172] ба методҳои амалигардони тарбияи иқтисодии хонандагони муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва миёнаи махсус бахшида шудааст. Муҳаққиқони дигар А.Г.Молибог [85], З.К. Левчук [167], М.Л. Малишев [168], Б.П. Шемякин [155] ва дигарон самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодии донишҷӯёнро дар таълими фанҳои табиатшиносӣ ёдовар шудаанд.

Тавре ки дар боло қайд карда шудааст, дар Ҷумҳурии Тоҷикистон доир ба мавзӯи мавриди назар ягон таҳқиқоти назаррас то имрӯз анҷом дода нашудааст. Танҳо олимони тоҷик ба монанди Б. Раҳимов [97], Ҳ. Мачидов [76-78], Р.М. Раҳимов [98-104], У.С. Умаров [148-153], Ш.Ю. Восидов [38-42], Б. Ё. Дадаҷонов [163] доир ба самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ дар машғулиятҳои фанҳои табиатшиносӣ ва таълими математика баъзе маълумот додаанд.

Робитаи таҳқиқот бо барнома (лоиҳаҳо) ва мавзӯи илмӣ. Мавзӯи таҳқиқоти мазкур бо барномаи илмӣ-таҳқиқотии шуъбаи табию риёзии Пажӯҳишгоҳи рушди маориф ба номи Абдурахмони Ҷомии Академияи таҳсилоти Тоҷикистон, кафедраҳои математикаи олии Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон, риёзиёт дар иқтисодиёти Донишгоҳи байналмиллалии сайёҳӣ ва соҳибқорӣ Тоҷикистон ва кафедраи математикаи олии фанҳои табиатшиносӣ Донишгоҳи давлатии тичорати Тоҷикистон алоқамандии мустақим дошта, қисми таркибии барномаҳои зикршуда махсус меёбад.

Тавсифи умумии таҳқиқот

Мақсади таҳқиқот - таҳияи методикаи ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо тавассути ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта, ҳангоми омӯзиши фанни математикаи олии дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ мебошад.

Вазифаҳои таҳқиқот – барои расидан ба мақсади гузошташуда вазифаҳои таҳқиқоти зерин муайян шуданд:

- мазмун, аҳамият ва таҳлили вазъи проблемаи ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ;

- тавсифи имконоти барномаи математикаи олии барои амалигардони тарбияи иқтисодии бакалаврҳо дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ;

- арзёбии аҳамияти қисми мустақилонаи бакалаврҳо дар ҳалли масъалаҳои математикии мазмуни иқтисодидошта;

- методикаи ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо дар ҳалли масъалаҳои математикии мазмуни иқтисодидошта;

- таҳлили натиҷаи озмоиши педагогӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ;

Объекти таҳқиқот - раванди таълими математикаи олии дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ тамоюли иқтисодидошта.

Предмет (мавзӯи таҳқиқот) – роҳу воситаҳои таъсирбахши истифодаи масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта ба тафаккури математикии иқтисодчиёни оянда дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ.

Фарзияи таҳқиқот – методикаи ташаккули тафаккури математикии иқтисодчиёни оянда тавассути ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар раванди таълимӣ математикаи олии самаранок мешавад, агар:

- мазмун ва мундариҷаи масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта бо назардошти омодагии касбии иқтисодчиёни ояндаи сатҳи бакалавр муайян карда шавад;

- имконияти истифодаи масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар раванди таълимӣ математикаи олии дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ равияи иқтисодӣ ошкор карда шавад;

- методикаи истифодаи масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта, ки боиси ташаккули тафаккури математикии иқтисодчиёни оянда дар раванди таълими математикаи олии коркард карда шавад;

- ҷустуҷӯи роҳу усулҳои ташкили КМДРО тавассути ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта аз математикаи олии муайян карда шавад;

- беҳдошти коркарди методи пешкашгардида амалан санҷида шавад.

Аз баррасию муқоисаи мақсад, объект, предмет ва фарзияи таҳқиқот ҳалли масъалаҳои зерини таҳқиқот пеш омад:

1. Таҳлили назариявии омодагии касбии иқтисодчиёни сатҳи бакалаври муассисаҳои таҳсилоти олии касбии муосир.

2. Баррасии мазмун ва мундариҷаи масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар раванди таълими математикаи олий дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ.

3. Таҳлилу коркарди методӣ оиди истифодаи масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар раванди таълими математикаи олий дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ.

4. Ҷустуҷӯи роҳу воситаҳои беҳдошти КМДРО тавассути истифодаи масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта аз математикаи олий.

5. Санҷиши самаранокии коркардӣ методии пешкашгардида.

Марҳилаи тадқиқот-гирдоварии мавод ва омӯзишу таҳлили адабиёт вобаста ба мавзӯ ва объекти таҳқиқотӣ ва ба нашр расонидани мақолаҳои илмиву таҳияи диссертатсия ба се марҳила ҷудо карда шудааст.

Марҳилаи якуми тадқиқот солҳои 2009-2010-ро дар бар мегирад. Дар ин марҳила доир ба масоили тадқиқот адабиёти психологию педагогӣ, дидактикӣ, илмӣ ва васоитҳои таълимӣ мавриди омӯзиш қарор дода шуданд. Дар марҳилаи мазкур дараҷаи омӯзиш масоили тадқиқот муайян карда шуд.

Марҳилаи дуюми тадқиқот солҳои 2011-2014-ро дар бар мегирад. Дар ин марҳила доир ба саҳми фанни математикаи олий дар ташаккули тарбияи иқтисодӣ ва тафаккури математикии донишҷӯёну бакалаврҳо тадқиқот гузаронида шуд ва аз рӯи натиҷаи он дар конференсияҳои илмӣ байналмилалӣ, ҷумҳуриявӣю донишгоҳӣ маърузаҳои илмӣ ва мақолаҳои илмӣ ҷоп карда шудаанд. Барои самарабахш гузаронидани методикаи ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодӣ дошта моделҳо таъсис дода ва усулҳои ҳалли онҳо пешниҳод карда шуданд.

Марҳилаи сеюми тадқиқот солҳои 2015-2022-ро дар бар мегирад. Дар ин марҳила озмоиши педагогӣ барои санҷиши моделҳои таъсисдодашуда ва усулҳои пешниҳодшуда доир ба ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодӣ дошта аз математикаи олий дар Донишгоҳи молия ва иқтисодӣ Тоҷикистон, Донишгоҳи давлатии тичорати Тоҷикистон, Донишгоҳи байналмилалӣ сайёҳӣ ва соҳибкорӣ Тоҷикистон гузаронида шуд ва натиҷаҳои бадастомада таҳлил карда шуданд.

Дар ин марҳила низ аз рӯи натиҷаҳои тадқиқот дар конференсияҳои илмӣ ҷумҳуриявӣ ва донишгоҳӣ маърузаҳо ва мақолаҳои илмӣ ҷоп карда шудаанд. Натиҷаҳои таҳқиқот ҷамъбаст карда шуданд ва рисолаи илмӣ навишта шуд.

Асосҳои назариявии таҳқиқот:

- таҳқиқот доир ба самаранок амалӣ кардани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо: А.Ф. Аменд [21, 23], В. Анин [24], П.Т. Апанасов [26], Ю.К. Василев [34], Ш.Ю. Восидов [38-42], Е.А. Дегтеров [51], А.П. Кураков [67], Л.С. Ла [68], Н.Н. Майсеев [74-75], А.Я. Хинчин [153];

- арзёбии аҳамияти қори мустақилонаи донишҷӯён дар низоми кредитии таҳсилот: Б. Раҳимов [97], Ҳ.М. Мачидов ва диг. [78], Р.М. Раҳимов [98-104],

- методикаи ташаккул додани тафаккури математикии донишҷӯён: И.А. Лурье [82], В.М. Монахов ва диг. [84], В.А. Петров ва диг. [91-92], Л.Н. Пономерова [170], Н.А. Пятковская [14];

- усулҳои таҳлили натиҷаи озмоиши педагогӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ: И.И. Елисеева [13], Б.Ё. Дадаҷонов [163];

- санадҳои меъёри ва адабиёти таълимӣ оид ба татбиқи математика дар иқтисодиёт Ш.Ю. Восидов [38-42], Б.В. Гнеденко [45-46], В.Г. Григулетский [47], В.С. Дадаён [48].

Сарчашмаҳои маълумот: асарҳои илмӣ олимони хориҷӣ ва ватанӣ оид ба методҳои ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо тавассути ҳалли масъалаҳои математикии мазмуни иқтисодидошта, санадҳои меъёрии Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон, таҷрибаи устодони муассисаҳои таҳсилоти олии иқтисодӣ, инчунин таҷрибаи педагогӣ ва муҳаққиқии муаллиф.

Заминаҳои эмпирикӣ: озмоиши педагогӣ, тестӣ, анкетаронии педагогӣ, миёнаи квадрати тағйироти ҳиссагӣ (σ^2) истифода карда шуда, татбиқи критерияи Пирсон

(x^2) санчиш оид ба тарбияи иқтисодӣ ва ташаккули тафаккури математикии бакалаврҳо гузаронида шуд.

Пойгоҳи таҳқиқот: Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон, Донишгоҳи давлатии тичорати Тоҷикистон, Донишгоҳи байналмилалии сайёҳӣ ва соҳибкории Тоҷикистон.

Навгонии илмӣ таҳқиқот:

- Мазмун ва мундариҷаи масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта бо назардошти омодагии касбии иқтисодчиёни ояндаи сатҳи бакалавр муайян карда шуд;

- Имкониятҳои воқеии истифодаи масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта, боиси ташаккули тафаккури математикии иқтисодчиёни оянда дар раванди таълими математикаи олий ошкор гардид;

- Коркарди методӣ оиди истифодаи масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар раванди таълими математикаи олий дар муассисаҳои таҳсилоти олии самти иқтисодӣ таҳия карда шуд;

- Роҳу усулҳои самараноки ташкили КМДРО тавассути ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта аз математикаи олий муайян карда шуд;

- Амалан беҳдошти методикаи пешкашгардида санчида шуд.

Нуктаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

- муайян карда шудааст, ки тарбияи иқтисодӣ - ин раванди педагогӣ, ташаккулдиҳии сифати тафаккури иқтисодӣ ва хусусиятҳои шахсиятро ифода менамояд. Мувофиқи ақидаи муаллиф, зарур аст, ки тарбияи иқтисодиро ҳамчун муносибати системавӣ муоина намуд. Зеро ки муносибати системавӣ ба идоракунии тарбияи иқтисодии бакалаврҳо имконият медиҳад, ки ҷанбаҳои байнифаннии онро ба ҳисоб гирифта, ба таври мунтазам ва муташаккилона ҳалли проблема ошкор карда шавад. Айни ҳол нуктаҳои муҳими тарбияи иқтисодӣ инҳоянд: ташаккул додани системаи донишҳои иқтисодӣ, ки аз арзишҳои иқтисодӣ ва иҷтимоӣ маълумот медиҳанд; ташаккулдиҳии муносибати нави иқтисодӣ ба меҳнат, фаъолнокӣ, амалиёт, захираҳои иқтисодӣ-молиявӣ, ташаккул додани талаботи робитавӣ, ташаккулдиҳии малакаҳои фаъолияти иқтисодии бакалаврҳо, инкишоф додани фикрронӣ, ояндабинӣ, рафтори иқтисодӣ.

- ҷиҳати амалигардонии тарбияи иқтисодии бакалаврҳо мақбул шуморида мешавад, ки имконоти барномаи математикаи олий бо дарназардошти донишҳои математикӣ- таҳлили рӯзӣ, алгебраи хаттӣ, назарияи эҳтимолият, элементҳои омори математикӣ, таҳлили омори, усулҳои бисёрҷенака, эконометрика ва методҳои математикии таҳқиқи амалиёт дар иқтисодиёт заминагузорӣ мешавад;

- собит гардидааст, ки дар ҳалли масъалаҳои математикии мазмуни иқтисодидошта ҳангоми таълими математикаи олий иҷрои қори мустақилонаи бакалаврҳо нигаронии касбӣ ва тарбиявиро дорад. Хусусан, иҷрои қори мустақилона имконият медиҳад, ки доираи ҷаҳонбинии касбӣ ва умумии бакалаврҳо васеъ гардонида шуда, маҳорат ва малакаи ташкили илмӣ меҳнати фикрии онҳо ташаккул дода шавад ва қобилияти дарккунии бакалаврҳоро инкишоф медиҳад. Инчунин, малакаҳои дар амал истифода бурдани донишҳои назариявиро дар бакалаврҳо ташаккул дода, майлу хоҳиши худмаълумотгирии онҳоро пайдо менамояд;

- системаи таҳиякардашуда ва методҳои пешниҳодкардашуда барои ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта ҳангоми омӯзиши муайянқунандаҳои матритса ва системаи муодилаҳои хаттии бисёртағйирёбандадор, ҳосила, интегралҳои муайян, муодилаҳои дифференсиалӣ сатҳи донишҳои иқтисодии бакалаврҳоро баланд бардошта, дар ташаккули тафаккури мантиқии онҳо мусоидат менамояд;

- маълум карда шуд, ки барои баҳои тарбияи иқтисодӣ ва ташаккули тафаккури математикии бакалаврҳо мумкин аст миёнаи квадрати тағйирёбии ҳиссаи (sd) истифода шуда, тавассути қимати (x^2) санчиши омори гузаронида шавад.

Аҳамияти назариявӣ ва амалии таҳқиқот: натиҷаҳои таҳқиқоти гузаронидашуда доир ба баланд бардоштани сатҳи дониш, самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо ташкил менамояд. Аз

натичаҳои таҳқиқот ҳамчун маводи таълимӣ дар фаъолияти педагогии устодони муассисаҳои таълимӣ аз фанни математикаи олӣ, таълифи китобҳои дарсӣ, васоити таълимию методӣ истифода бурдан мумкин аст.

Натиҷаҳои таҳқиқотро барои иҷроиши кори мустақилонаи бакалаврҳо, навиштани рисолаҳои хатми бакалаврӣ, магистрӣ ва диссертатсияҳои илмӣ унвонҷӯён ва докторантони PhD истифода бурдан мумкин аст. Дар донишкадаҳои тақмили ихтисос натиҷаҳои таҳқиқотро баҳри баланд бардоштани сифати машғулиятҳои лексионӣ ва амалии фанни математикаи олӣ мавриди истифода қарор додан ғоидабахш аст.

Дарчаи эътимоднокии натиҷаҳо: натиҷаҳои таҳқиқот, истифодаи назарияи маърифат ва таълими инкишофдиҳанда, истифодаи методҳои самарабахш дар таҳқиқот, дуруст будани вазифаҳои гузошташуда.

Мутобиқати диссертатсия бо шиносномаи ихтисоси илмӣ. Соҳаи таҳқиқоти диссертатсионӣ ба мазмуни бандҳои зерини шиносномаи 13.00.08.03 - Назария ва методикаи таълими фанҳои риёзӣ, таҳсилоти касбӣ мувофиқ мебошад:

- банди 1. Масъалаҳои мониторинги баҳодихии сифати таълим ва тарбия аз математика дар зинаҳои гуногуни таълим;

- банди 3. Таҷрибаи пешқадами таълим ва тадриси математика;

- банди 4. Таҳқиқоти муқоисавии назария ва методикаи таълими математика дар системаҳои гуногуни педагогӣ;

- банди 8. Назария ва амалии коркарди стандартҳои давлатии таълими зинаҳо ва соҳаҳои гуногуни таълими математика;

- банди 14. Коркарди барномаҳои таълимӣ аз математикабарои таълимгоҳҳои гуногунизинаҳои таълимӣ;

- банди 21. Назария ва методикаи истифодаи аёнияти техникаи таълим дар соҳаҳои гуногуни донишва дар зинаҳои мухталифи таълим;

- банди 25. Назария ва методикаи коркарди ресурсҳои таълими электронӣ, системаи таълими математика ва экспертизаи сифати педагогии он.

Саҳми шахсии докталаби дарчаи илмӣ дар таҳқиқот. Хамаи марҳилаҳои таҳқиқот, аз қабилӣ таҳияи мавзӯ, методикаи коркарди ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта, моделҳои таҳиякардашуда ва озмоишҳои педагогӣ барои санҷиши моделҳои таҳиякардашуда ва методҳои пешниҳодшуда доир ба ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта аз математикаи олӣ бо иштироки бевоситаи муаллифи диссертатсия иҷро карда шуданд.

Тасвир ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия. Нуктаҳои асосии таҳқиқот дар мақолаҳо ва интишороти муаллиф инъикос ёфтаанд. Натиҷаҳои таҳқиқот ба намуди гузориш ва марӯзаҳо дар конференсияҳои илмӣ-амалии ҳайати профессорону омӯзгорони Донишгоҳи миллии Тоҷикистон [1-М], [2-М], [4-М], [5-М], [6-М], [7-М], [12-М], Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ [11-М], [21-М], Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав [14-М], [23-М], [24-М], Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни [10-М], [13-М], Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи Б. Ғафуров [9-М], [15-М], [19-М], [22-М], Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон [16-М], [17-М], [18-М], [20-М], [22-М], Академияи идоракунии давлатии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон [8-М], Донишкадаи иқтисод ва савдои Донишгоҳи давлатии тичорати Тоҷикистон дар ш.Хучанд, Донишгоҳи давлатии Данғара, Донишгоҳи давлатии тичорати Тоҷикистон, Донишгоҳи байналмиллалӣ сайёҳӣ ва соҳибқорӣ Тоҷикистон; конференсияҳои илмӣ-амалии байналмилалӣ ва ҷумҳуриявӣ пешкаш ва муҳокима карда шудаанд. Натиҷаи асосии диссертатсия дар шакли дастури таълимӣ-методӣ, тавсияномаҳо, мақолаҳои илмӣ ва илмию методӣ нашр гардиданд (нигаред ба феҳристи интишороти муаллиф).

Интишори натиҷаҳои диссертатсия

Натиҷаҳои асосии таҳқиқот дар 24 интишороти муаллиф инъикос ёфтаанд, ки аз онҳо 8-тояш дар нашрияҳои Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон нашр карда шудааст.

Аз он ҷумла дар нашрияҳои Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон нашр карда шуда:

1. Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши муодилаҳои якномаълуми хаттӣ. Паёми ДМТ (ISSN 2074 -1847), №3/4 – Душанбе: ДМТ, 2017, - С. 286-291. - 0,5 ҷ.ч.

2. Дар бораи як модели ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши ҳалли муодилаҳои квадратӣ. Паёми ДМТ (ISSN 2074 -1847), №3/7, қисми 2, –Душанбе: ДМТ, 2017,-С. 326-332.-0,5 ҷ.ч.

3. Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши муодилаҳои якномаълуми хаттӣ. Паёми ДДОТ ба номи С.Айнӣ, №4 (71) – Душанбе: ДДОТ, 2017, - С. 60-66. - 0,4 ҷ.ч.

4. Нақши масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши нобаробариҳои хаттӣ. Паёми ДМТ (ISSN 2074 -1847), №4, қисми 2, – Душанбе: ДМТ, 2018, - С. 307-314. - 0,5 ҷ.ч.

5. Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши системаи муодилаҳои хаттӣ. Паёми ДМТ (ISSN 2074 -1847), №5, – Душанбе: ДМТ, 2018, - С. 301-307. - 0,5 ҷ.ч.

6. Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши интегралҳои муайян. Паёми ДМТ (ISSN 2074 -1847), №1, – Душанбе: ДМТ, 2019, - С. 303-307. - 0,25 ҷ.ч.

7. Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар раванди таълими математикаи олии ба донишҷӯён иҳтисоси иқтисодӣ. Паёми ДМТ (ISSN 2074 -1847), №9, – Душанбе: ДМТ, 2022, - С. 287-294. - 0,9 ҷ.ч.

8. Методикаи гузаронидани корҳои мустақилонаи донишҷӯён ҳангоми омӯзиши татбиқи экстремуми функсия дар иқтисодиёт. Маҷлаи илмию сиёсии Академияи идоракунии давлатии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон (ISSN 2664 -0651), №4/1(58), - Душанбе: АИДПҶТ, 2022, - С. 206-217. - 0,69 ҷ.ч.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия

Таҳқиқоти диссертатсионӣ аз «Муқаддима», «Тавсифи умумии таҳқиқот», се боб, «Хулосаҳо» бо зербаҳшҳои «Натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия» ва «Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳо», «Адабиёт» ва инчунин бахши «Замимаҳо» иборат аст.

Ҳаҷми умумии диссертатсия аз 190 саҳифаи матни компютери ба ёрии протсессори матнии Microsoft Word харфчиншуда иборат буда, 9 расм, 6 диаграмма ва 12 ҷадвалро дар бар гирифтааст. Рӯйхати адабиёт фарогири 177 номгӯй мебошад.

Мундариҷаи асосии таҳқиқот

Дар муқаддима мубрамии мавзӯи баррасишаванда асоснок кунонида шуда, объект ва предмети таҳқиқот, ҳадафу вазифаҳои он муайян гардиданд, инчунин фарзияи таҳқиқот пешниҳод гардида, нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда ҷамъбаст шудаанд. Тавсифи асосҳои методологӣ ва методҳои таҳқиқот анҷом дода шуда, доираи марҳалаҳои он дақиқ гардиданд, навгонии илмӣ, аҳамияти назариявӣ ва амалии таҳқиқот нишон дода шуда, асоснокӣ ва эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқоти диссертатсионӣ ифода ёфтаанд.

Боби аввали диссертатсия «Асосҳои назариявӣ-методологӣ омодагии касбии иқтисодчиёни оянда зимни таълими математикаи олии дар муассисаҳои таҳсилоти олии ном дорад ва аз 2 зербоб иборат аст.

Дар зербоби якум « Асосҳои назариявӣ омодагии касбии иқтисодчиёни оянда дар муассисаҳои таҳсилоти олии равияи иқтисодӣ » дар он зимни таҳлили адабиёти илмӣ қайд карда шудааст, ки барои тарбияи иқтисодии бакалаврҳои масъалаҳои зерин аҳамияти аввалиндараҷа доранд: бакалаврҳоро бо донишҳои иқтисодӣ мусаллаҳ намудан; тарбия намудани хусусиятҳои сифатии иқтисодӣ ва дар амалия татбиқ намудани онҳо; ташаккули додани муносибати эҳтиёткорона ба моликияти хусусӣ ва ҷамъиятӣ, ташаккули маҳорат, малакаҳои иқтисодӣ ва фаҳмиши фарҳанги иқтисодӣ. Дар ҳамин замина нишон дода шудааст, ки дар давраи муосири тараққиёти ҷамъият,

муваффақиятҳои рушди баланди прогресси илмӣ - техникӣ, тағйироти сифатӣ дар иқтисодиёти истеҳсолот, хусусият ва мазмуни меҳнат, баланд бардоштани маълумоти иқтисодии аҳоли, аз он ҷумла ҷавонро талаб менамояд.

Дар натиҷаи омӯзиш муқаррар карда шудааст, ки ягон таҳқиқоте нисбат ба коркарди методҳои мушаххас ва истифодабарии маводи табиатшиносӣ дар тарбияи иқтисодии бакалаврҳо ҳангоми таълими математикаи олӣ мавҷуд нест; моҳият, вазифаҳо, шаклҳо ва методҳои истифодабарии маводи табиатшиносӣ дар тарбияи иқтисодии бакалаврҳо зимни омӯзиши математикаи олӣ коркард нашудааст.

Ҷанбаҳои алоҳидаи проблемаҳои истифодабарии маводи табиатшиносӣ дар тарбияи иқтисодии бакалаврҳо зимни омӯзиши математикаи олӣ таҳқиқоти пурраро тақозо менамояд.

Таҳлили адабиёти методӣ, барномаҳои таълимӣ аз математикаи олӣ доир ба тарбияи иқтисодии бакалаврҳо бо истифодаи маводи табиатшиносӣ нишон дод, ки доир ба ҳалли муфассали проблемаи мазкур ягон китоб, дастури таълимӣ ва ё таҳқиқоти пурра мавҷуд нест.

Аз омӯзиши проблемаи таҳқиқоти гузошташуда хулосаҳои зерин бармеоянд:

- дучор гаштани бештари хатмкунандаҳои муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ бо мушкилоти ҷиҳати татбиқи математикаи олӣ дар таҳлили нишондиҳандаҳои иқтисодӣ;

- як қатор устодони муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ таълими математикаи олиро бо иқтисодиёти мамлакат алоқаманд намегардонанд;

- як зумра устодони фанни математикаи олии муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар бораи самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодии бакалаврҳо маълумоти кофӣ надоранд ва ба он аҳамияти зарурӣ намедиханд;

- устодони математикаи олии муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ, ба маводи зарурии методӣ оид ба самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодии бакалаврҳо бо истифодабарии маводи табиатшиносӣ ба забони тоҷикӣ эҳтиёҷ доранд;

- имрӯзҳо устодони як қатор муассисаҳои таҳсилоти олии касбии ҷумҳурӣ барои ба таври самарабахш амалигардонии тарбияи иқтисодии донишҷӯён бо истифодабарии маводи табиатшиносӣ дар ҷараёни таълими математикаи олӣ тайёр нестанд.

Аз натиҷаи пурсиши донишҷӯёни ихтисосҳои иқтисодӣ оид ба таълими фанҳои иқтисодӣ маълум гардид, ки дар муносибати иқтисодӣ навоарӣ намерасад, донишҳои азхудкардашон дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ нокифоя буда, онҳо ба мафҳумҳои одии иқтисодӣ ба монанди: маҷмуи маҳсулоти дохила, маҷмуи маҳсулоти миллӣ, андоз, сармоя, ки дар ҳаёти ҳаррӯза дучор мешаванд, сарфаҳм намераванд.

Зербоби дуюм “Имкониятҳои истифодаи масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар раванди таълими математикаи олӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии равияи иқтисодӣ” ном дорад.

Дар ин зербоб доир ба тарбияи иқтисодии бакалаврҳо маълумот дода шудааст. Қайд гардидааст, ки баланд бардоштани сатҳи тайёрии касбиро дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ аз рӯи нақшаи ба роҳ мондани тарбияи иқтисодии бакалаврҳо амалӣ намудан мумкин аст.

Тарбияи иқтисодӣ - ин раванди педагогии ташаккулдиҳии тафаккури иқтисодӣ ва хусусиятҳои шахсӣ мебошад. Ба тафаккури иқтисодӣ, рафтор, шуур, арзиш, қобилият, талабот, шавқу ҳавас, мақсад, нақшаҳо, сабаб-далел, меъёрҳо, одатҳо, кордонӣ, ҳиссиёти иқтисодӣ тааллуқ дошта метавонанд.

Масъалаи ташаккулёбии донишҳои иқтисодӣ ҳангоми таълими математикаи олӣ хеле муҳим мебошад. Амалигардонии тарбияи иқтисодӣ ҳангоми татбиқи муносибати босалоҳият ба таълими ин фан мавриди тадқиқ қарор дода шудааст.

Бо назардошти таҳлили сарчашмаҳои илмӣ - назариявӣ мо талаботҳои зеринро оиди масъалаҳои мазмуни иқтисодидоштаи математикаи олиро дар донишгоҳҳои тамоили иқтисодидошта муқаррар кардем:

1. Мазмун ва мундариҷаи масъалаҳо ба захираи мафҳумҳо ва истилоҳҳои аз муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ гирифтаи донишҷӯён мувофиқат кунад;

2. Мазмун ва мундариҷаи масъалаҳо ва қиматҳои бузургҳои ба онҳо воридшуда воқеӣ бошанд;

3. Мазмун ва мундариҷаи масъалаҳо ба самти касбии онҳо нигаронида шуда бошанд;

4. Мазмун ва мундариҷаи масъалаҳо ба стратегияи рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон мувофиқат намоянд;

5. Мазмун ва мундариҷаи масъалаҳо бо пайдарҳамии таълими математикаи олии мувофиқат намоянд;

6. Мазмун ва мундариҷаи масъалаҳо барои дуруст ва ҳамаҷониба омӯхтани фанни «Математика дар иқтисодиёт» заминаи устувор гузоранд.

Хулоса, саъйю кӯшиш оид ба мукамалгардонии чараёни таълим бояд дар асоси мувофиқгардонии таълим ба иқтисодиёти воқеӣ равона карда шавад. Ҳамин тариқ, бо ёрии бефосила ташаккул додани тарбияи иқтисодӣ, асосан натиҷаи функционалии имконияти ба таври воқеӣ баланд бардоштани коркарди натиҷаҳои системаи педагогӣ мусоидат менамояд.

Имкониятҳои барномаву китобҳои дарсии математикаи олии дар самаранок амалигардонии тарбияи иқтисодии бакалаврҳо таҳлилу баррасӣ карда шудааст.

Дар ин ҷо мавзӯҳои, ки ба барномаи таълими математикаи олии барои бакалаврҳо дар муассисаҳои таҳсилоти олии равияи иқтисодидошта дохил карда шудаанд, ба ташаккули назариявӣ – илмии математикии бакалаврҳо дар ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта то кадом андоза таъсир менамоянд, муқарар карда шудааст.

Шартҳои педагогии инкишофи тафаккури математикӣ ва проблемаи тайёр кардани иқтисоддонҳои оянда дар раванди омӯзиши фанни математикаи олии аз руи ҳалли се масъалаи асосӣ муайян карда шудааст, ки инҳоянд: бояд кадом номгуи фаннҳои математикаро ба бакалаврҳо омӯзонанд?; дар кадом ҳаҷм ва то чӣ андоза ин фаннҳоро амиқ омӯхтан лозим аст? ва барои ноил шудан ба натиҷаҳои дар назди худ гузошташуда аз кадом методҳои таълимӣ истифода бурдан лозим аст?;

Муайян карда шудааст, ки иқтисодчии муосир бояд минимуми донишҳои зарурии математикиро дошта бошад. Ба минимуми донишҳои математикӣ таҳлили риёзӣ, алгебраи хаттӣ, назарияи эҳтимолият, элементҳои омори математикӣ, таҳлили омори бисёрченака, эконометрика, методҳои математикии тадқиқи амалиёт дар иқтисодиёт тааллуқ доранд.

Қайд карда шудааст, ки бакалаврҳои ба минимуми донишҳои математикӣ соҳибгардида аз иҷрои ҳалли масъалаҳои дилхоҳи иқтисодӣ баромада метавонанд ва ҳамчун иқтисодчии ҷавобгӯи стандартҳои давлатию байналмилалӣ сабзида мерасанд.

Боби дуюми диссертатсия “Асосҳои методии истифодаи масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта мавриди таълими математикаи олии дар муассисаҳои таҳсилоти олии иқтисодӣ” ном дошта аз 2 зербоб иборат мебошад.

Зербоби якум “Методикаи истифодаи масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта мавриди таълими мавзӯи “Муайянкунандаи матритса ва ҳалли системаи муодилаҳои хаттии бисёртағйирёбандадор” номгузорӣ шудааст. Дар ин зербоб ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии бакалаврҳо ҳангоми омӯзиши матритса, муайянкунандаи матритса ва СМХ бисёртағйирёбандадор нишон дода шудааст, ки ҳангоми ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта омӯзонидани ин мафҳумҳо сатҳи донишҳои иқтисодии бакалаврҳоро баланд мебардорад ва дар инкишофи тафаккури мантиқии онҳо нақши арзанда мегузорад.

Моделҳои ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии бакалаврҳо ҳангоми омӯзиши мавзӯҳои муайянкунандаи матритса ва СМХ-и бисёртағйирёбандадор, таъсиси модели ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта мавриди муҳокима қарор дода шудааст.

Инчунин, нишон дода шудааст, ки ҳангоми омӯзиши мавзӯҳои дар боло номбаркардашуда мафҳумҳои иқтисодии «Ҳосилнокии меҳнат», «Арзиши асли», «Музди меҳнат» –ро ҳангоми ҳалли масъалаҳои математикии мазмуни иқтисодидошта

барои бакалаврҳои муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ, муассисаҳои маълумоти миёнаи касбӣ, ҳамчунин, барои хонандагони МТМУ низ ташаккул додан имконпазир аст.

Зербоби дуюм "Роҳу усулҳои самараноки ташкили КМДРО зимни ҳисобкунҳои дифференсиалӣ ва интегралӣ тавассути ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта ҳамчун воситаи беҳдошти омодагии касбӣ" ном дорад. Бо мақсади роҳ ёфтан ба таҳсилоти ҷаҳонӣ ва ҳадафҳои мушаххас ҳамаи донишгоҳҳо ва донишкадаҳои кишвар ба низоми нави таҳсилот – низоми кредитии таҳсилоти аврупоӣ гузаштаанд. Ҳадафи асосии низоми кредитии таҳсил аз он иборат аст, ки бакалаврҳо тарзу усулҳои мустақилона аз худ кардани донишро дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ аз худ намоянд, то ки фаъолияти минбаъдаи худро ҳамчун ихтисосманд ба роҳ монанд.

Аҳамияти кори мустақилонаи бакалаврҳо дар он аст, ки дониши донишҷӯёнро афзун ва мустақкам менамояд. Дар ҷараёни кори мунтазаму мақсаднок мушоҳидакориву тафаккури мантиқии бакалаврҳо инкишоф меёбад.

Кори мустақилонаи бакалаврҳо новобаста ба мақоми иҷтимоӣ амалеро дар бар мегирад, ки бе ёри касони дигар иҷро карда шуда, дар он маҳорат, малака, дониш ва дараҷаи касбии иҷрокунанда таҷассум меёбад.

Таҳти мафҳуми кори мустақилонаи бакалаврҳо намудҳои гуногуни кори таълимӣ, истехсолӣ, таълимӣ – таҳқиқотӣ, илмӣ – таҳқиқотӣ, кор бо китоб ва фаъолияти худомӯзии (худмаълумотгирии) онҳо ва ғайраҳо фаҳмида мешавад.

Аҳамияти таълимӣ, касбӣ, тарбиявӣ, мақсад ва вазифаҳои кори мустақилона дар ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо нишон дода шудааст.

Нақши ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта, дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши мавзӯҳои ҳосила, интегралӣ муайян, муодилаҳои дифференсиалӣ ва татбиқи амалии онҳо мавриди муҳокима қарор дода шудааст. Дар ин зербоб масъалаҳои математикие таҳлилу баррасӣ карда шудаанд, ки қобилияти фикрӣ-зеҳнии бакалаврҳоро инкишоф медиҳанд ва ба ташаккули тафаккури иқтисодию математикии донишҷӯён нақши арзанда мегузоранд. Қайд карда шудааст, ки ҳалли масъалаҳои мушаххаси мазмуни иқтисодидошта, омилҳои таъсиррасонии иқтисодӣ зиёдшавии даромади корхонаро ошкор карда тавонад. Аз таҳлили шарт ва натиҷаҳои ба даст овардашуда ҳангоми ҳалли масъалаҳо ба ҳулосае омадан мумкин аст, ки сарфаю сариштакорона истифода бурдани партовҳо, метавонад манбаи даромади иловагӣ бошанд, инчунин, речаи сарфаи ашёи хом ба таври ратсионалӣ истифодабарии қувваи қорӣ яке аз омилҳои баланд бардоштани даромади корхона мебошанд.

Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши интегралӣ муайян ва муодилаҳои дифференсиалӣ ва татбиқи онҳо нишон дода шудааст, ки дар онҳо мафҳумҳои иқтисодӣ ба монанди ҳаҷми истехсоли маҳсулот, арзиши асли, хароҷоти қувваи барқ, миқдори маҳсулоти истехсолкардашуда, ҳаҷми даромад дар давоми вақт, захираи мол, арзиши қувваи барқ ва хароҷоти миёнаи истехсол ёфта шудааст ва нақши онҳо дар ташаккули тафаккури иқтисодии бакалаврҳо қайд карда шудааст.

Дар ин зербоб усули бо муодилаи дифференсиалӣ ифода намудани қонуни иқтисодӣ – талабот ва пешниҳод ва ҳалли он барои бозори истеъмолӣ пешниҳод карда шудааст.

Боби сеюми бошад, «Зинаҳои асосии корҳои озмоишӣ- таҷрибавӣ ҷиҳати ошкор намудани самаранокии самтҳои касбии омӯзиши математикаи олии дар ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо ва натиҷагирии он» номгузорӣ карда шудааст. Ва он аз ду зербоб иборат буда, се марҳиларо дар бар мегирад

Марҳилаи якуми он марҳилаи барқароркунӣ буда солҳои 2015-2016, марҳилаи дуюм марҳилаи ташаккулдиҳӣ буда солҳои 2016-2020 ва марҳилаи сеюм бошад, марҳилаи натиҷагирӣ ва ҷамъбасти омӯрӣ-математикӣ буда солҳои 2021-2022-ро дар бар мегирад.

Зербоби якуми ин боб «Ҳолати кунунии омодагии математикии донишҷӯён-нигаронии касби иқтисодӣ (марҳилаи аввали озмоишӣ)» ном дошта, дар бораи зинаҳои асосии корҳои озмоишӣ- таҷрибавӣ, вазъи кунунии омодагии математикии донишҷӯён

ва марҳилаи якуми озмоиш маълумот дода шуда, муқоисаи сатҳи азҳудкунии мафҳумҳои иқтисодӣ самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо дар гурӯҳҳои озмоишӣ ва гурӯҳи назоратӣ дар марҳилаи аввал дар ДДМИТ, ДДТТ ва ДБССТ нишон дода шудааст. Дар ин давра аз устодони фанни математикаи олий ва донишҷӯёни ДДМИТ, ДДТТ ва ДБССТ интихобан пурсишномаҳо ташкил карда шуда натиҷагирӣ карда шуд.

Дар ин боб натиҷаҳои озмоиши педагогии гузаронидашуда доир ба санҷиши натиҷаҳои таҳқиқот ва фарзияи илмӣ он оварда шудааст. Озмоиши педагогӣ дар Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон, Донишгоҳи давлатии тичорати Тоҷикистон, Донишгоҳи байналмиллалии сайёҳӣ ва соҳибқори Тоҷикистон гузаронида шуд.

Дар ҳар як донишгоҳ барои гузаронидани озмоиши педагогӣ аз ҳисоби бакалаврҳои курсҳои якҷум гурӯҳҳои озмоишӣ (ГО) ва назоратӣ (ГН) интихоб карда шуданд. Ҳар ду гурӯҳ шумораи муайяни бакалаврҳоро фаро мегирифт. Дар гурӯҳи озмоишӣ машғулиятҳо аз фанни математикаи олий мутобиқи моделҳои таҳия ва методикаи пешниҳодкардаи мо барои ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта доир ба мавзӯҳои матритса, муайянкунандаи матритса, системаи муодилаҳои хаттии бисёртағйирёбандадор, ҳосила ва татбиқи он, интегралҳои муайян ва муодилаҳои дифференциалӣ чараён гирифт. Дар гурӯҳҳои назоратӣ омӯзиши мавзӯҳои дар боло зикргардида, машғулиятҳо мутобиқ ба методи маълумӣ гузаронида шуданд. Мақсади озмоиш аз ин иборат буд: истифодаи моделҳои таҳия ва методикаи пешниҳодкардаи мо ҳангоми ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта, дар гурӯҳҳои озмоишӣ тарбияи иқтисодӣ ва тафаккури математикии бакалаврҳоро дар кадом сатҳ ташаккул медиҳанд?

Зимни гузаронидани озмоиш маълум гардид, ки дар гурӯҳҳои озмоишӣ, ки бо моделҳои таҳия ва методикаи коркардаи мо таълим гирифтанд, бакалаврҳо ба моҳияти мафҳумҳои иқтисодӣ ба монанди: ҳосилнокии меҳнат, арзиши асли, музди меҳнат, қонунҳои талабот ва пешниҳод, нархи маҳсулот, суръати хароҷоти истихроҷи канданиҳои фойданок, суръати таъмир, киштукор, ҷамъовари маҳсулоти кишоварзӣ, маҷмуи маҳсулоти доҳилава ғайраҳо сарфаҳм рафта, аз кадом омилҳо вобаста будани онҳоро амиқтар фаҳмиданд ва тафаккури математикии онҳо инкишоф ёфт.

Дар машғулиятҳои амалӣ бакалаврҳои гурӯҳи озмоишӣ ба методикаи ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта сарфаҳм рафта, ин навъи масъалаҳоро мустақилона ҳал мекарданд.

Қайд кардан лозим аст, ки бакалаврҳои гурӯҳи озмоишӣ дарк намуданд, ки чунин тарзи омӯзиши математикаи олий барои ҳамчун мутахассис–иқтисодчии варзидаи ҷавобгӯи стандартҳои давлатию байналмилалӣ сабзида расидани онҳо аҳамияти калон дорад. Ин далелҳо назаррасии моделҳои таҳия ва методикаи пешниҳодкардаи моро дар чараёни таълими фанни математикаи олий ҳангоми ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта тасдиқ намуданд.

Барои санҷидани самарабахшии натиҷаҳои истифодаи моделҳои таҳия ва методикаи пешниҳодкардаамон доир ба ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта аз фанни математикаи олий ба бакалаврҳои гурӯҳи озмоишӣ ва назоратӣ анкетаҳо пешниҳод карда шуданд. Натиҷаи анкетаҳои пешниҳод кардашуда, аз ҷиҳати мусбати методикаву моделҳои таҳиякардаамон шаҳодат доданд.

Анкетаҳо саволҳои зеринро дар бар мегирифтанд:

1. Ба мафҳумҳои иқтисодӣ сарфаҳм меравед?
2. Мафҳумҳои иқтисодиро доништан мефаҳмед?
3. Масъалаҳои мазмуни иқтисодидоштаре ҳал кардан мефаҳмед?
4. Масъалаҳои муқаррариро (бе мазмуни иқтисодӣ) ҳал кардан мефаҳмед?
5. Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидоштаре зарур мешуморед?
6. Ҳалли масъалаҳои муқаррариро (бе мазмуни иқтисодӣ) зарур мешуморед?

Натиҷаи пурсиши анкетавӣ барои гурӯҳҳои озмоишӣ, ки ҳар як гурӯҳ аз 25 нафар донишҷӯён иборат буданд, дар марҳилаи аввали озмоиш дар ҷадвали 3.2. оварда шудааст.

Ҷадвали 3.2. - Натиҷаи пурсиши анкетавӣ барои гурӯҳҳои озмоишӣ дар марҳилаи аввал

Саволҳои анкета		ДДМИТ		ДДТТ		ДБССТ	
		Нафар- ҳа	%	Нафар- ҳа	%	Нафар- ҳа	%
1	Ба мафҳумҳои иқтисодӣ сарфаҳм меравед?	3	12	6	24	6	24
2	Мафҳумҳои иқтисодиро доништан меҳаҳед?	11	44	11	44	7	28
3	Масъалаҳои мазмуни иқтисодидоштаро ҳал кардан меҳаҳед?	5	20	7	28	7	28
4	Масъалаҳои муқаррариро (бе мазмуни иқтисодӣ) ҳал кардан меҳаҳед?	7	28	8	32	8	32
5	Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидоштаро зарур мешуморед?	6	24	5	20	9	36
6	Ҳалли масъалаҳои муқаррариро (бе мазмуни иқтисодӣ) зарур мешуморед?	4	16	9	36	8	32
Σ		36	144	46	184	45	180
			24		30,7		30,0

$$1. \text{ ДДМИТ: } \frac{\sum \text{ҲА}}{6 \cdot \sum \text{саволҳо}} = \frac{36}{6 \cdot 25} = 24\% \text{ ва } \frac{\sum \text{ҲА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{144}{6} = 24\%$$

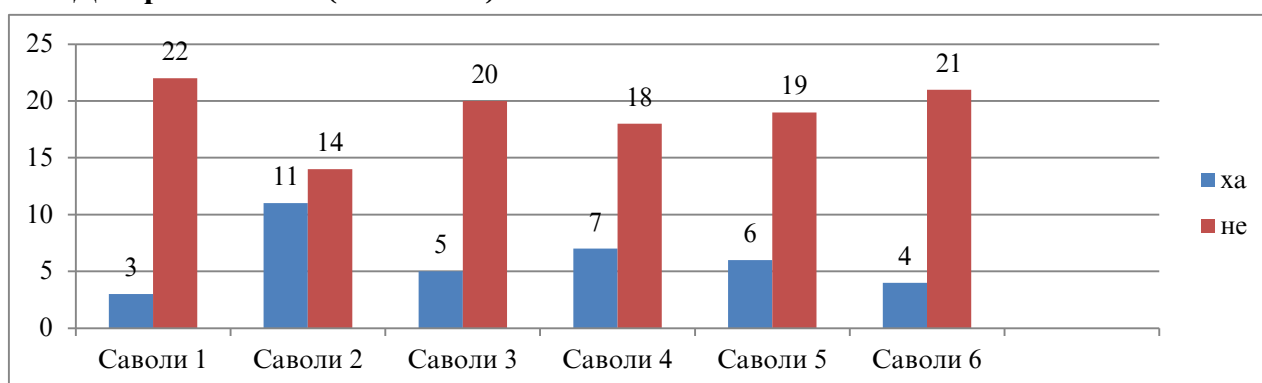
$$2. \text{ ДДТТ: } \frac{\sum \text{ҲА}}{6 \cdot \sum \text{саволҳо}} = \frac{46}{6 \cdot 25} = 30,7\% \text{ ва } \frac{\sum \text{ҲА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{184}{6} = 30,7\%$$

$$3. \text{ ДБССТ: } \frac{\sum \text{ҲА}}{6 \cdot \sum \text{саволҳо}} = \frac{45}{6 \cdot 25} = 30\% \text{ ва } \frac{\sum \text{ҲА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{180}{6} = 30\%$$

Аз натиҷаи пурсиши анкетавӣ барои гурӯҳи озмоишӣ дар марҳилаи аввал маълум гашт, ки ҳамагӣ ба ҳисоби миёна 24%-и донишҷӯёни гуруҳи озмоишии ДДМИТ, 30,7%-и донишҷӯёни гуруҳи озмоишии ДДТТ ва 30%-и донишҷӯёни гуруҳи озмоишии ДБССТ ба саволҳои пурсиши анкетавӣ ҷавобҳои на он қадар қаноатбахш доданд.

Муқоисаи сатҳи азҳудкунии мафҳумҳои иқтисодӣ самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо дар гурӯҳҳои озмоишӣ ва гурӯҳи назоратӣ дар марҳилаи аввал дар ДДМИТ (Расми 3.1).

Диagramмаи 3.1 - (то озмоиш)



Расми 3.1. Диаграммаи муқоисаи сатҳи азҳудкунии мафҳумҳои иқтисодӣ ва самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ ва тафаккури математикии бакалаврҳо дар гурӯҳҳои озмоишӣ ва гурӯҳи назоратӣ дар марҳилаи аввал дар ДДМИТ.

(Муқоисаи сатҳи азҳудкунии мафҳумҳои иқтисодӣ самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо дар гурӯҳҳои озмоишӣ ва гурӯҳи назоратӣ дар марҳилаи аввал дар ДДТТ ва ДБССТ дар боби 3.1-и диссертатсия пурра оварда шудааст).

Зербои дуҷуми он «Озмоиши педагогӣ ва натиҷагирии он» ном дошта, марҳилаи дуҷум ва сеҷуми озмоишро дар бар мегирад ва оид ба ташкил ва таҳлили натиҷаи озмоиши педагогӣ бахшида шудааст.

Дар зербоби озмоиши педагогӣ –марҳилаи дуҷуми он гузаронида шуда, натиҷаи он баҳогузори карда шудааст.

Марҳилаи дуҷуми озмоиш марҳилаи ташаккулдиҳӣ буда, солҳои 2016-2020-ро дар бар мегирад. Дар ин марҳила озмоишҳои педагогии такрорӣ – ҷамъбасти вобаста ба муқоисаи сатҳи азхудкунии мафҳумҳои иқтисодӣ самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо дар гурӯҳҳои озмоишӣ ва гурӯҳи назоратӣ дар ДДМИТ, ДДТТ ва ДБССТ гузаронида шуд (ҷадвали 3.3).

Ҷадвали 3.3. - Натиҷаи пурсиши анкетаи барои гурӯҳҳои озмоишӣ дар марҳилаи ҷамъбасти

Саволҳои анкета		ДДМИТ		ДДТТ		ДБССТ	
		Нафар- ха	%	Нафар- ха	%	Нафар- ха	%
1	Ба мафҳумҳои иқтисодӣ сарфаҳм меравед?	23	92	23	92	20	80
2	Мафҳумҳои иқтисодиро доништан мехоҳед?	24	96	23	92	24	96
3	Масъалаҳои мазмуни иқтисодидоштаро ҳал кардан мехоҳед?	22	88	24	96	22	88
4	Масъалаҳои муқаррариро (бе мазмуни иқтисодӣ) ҳал кардан мехоҳед?	9	36	8	32	10	40
5	Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидоштаро зарур мешуморед?	24	96	23	92	19	76
6	Ҳалли масъалаҳои муқаррариро (бе мазмуни иқтисодӣ) зарур мешуморед?	7	28	8	32	18	72
Σ		109	436	109	436	113	452
			72,7		72,7		75,3

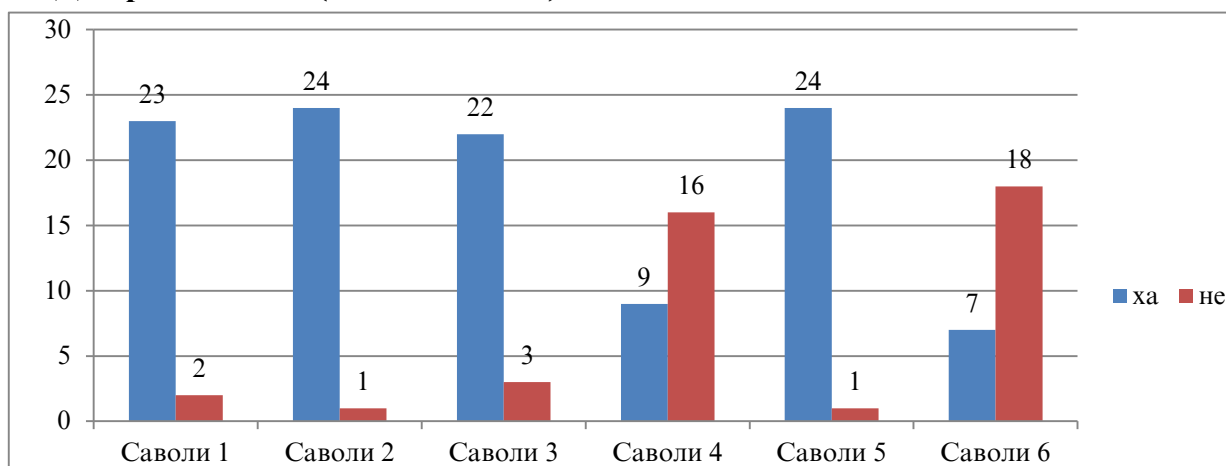
$$1. \text{ ДДМИТ: } \frac{\sum \text{ХА}}{6 \cdot \sum \text{саволҳо}} = \frac{109}{6 \cdot 25} = 72,7\% \text{ ва ё } \frac{\sum \text{ХА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{436}{6} = 72,7\%$$

$$2. \text{ ДДТТ: } \frac{\sum \text{ХА}}{6 \cdot \sum \text{саволҳо}} = \frac{109}{6 \cdot 25} = 72,7\% \text{ ва ё } \frac{\sum \text{ХА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{436}{6} = 72,7\%$$

$$3. \text{ ДБССТ: } \frac{\sum \text{ХА}}{6 \cdot \sum \text{саволҳо}} = \frac{113}{6 \cdot 25} = 75,3\% \text{ ва ё } \frac{\sum \text{ХА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{452}{6} = 75,3\%$$

Муқоисаи сатҳи азхудкунии мафҳумҳои иқтисодӣ самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо дар гурӯҳҳои озмоишӣ ва гурӯҳи назоратӣ баъд аз озмоиш дар ДДМИТ (Расми 3.4).

Диagramмаи 3.4. - (баъд аз озмоиш)



Расми 3.4. - Diagramмаи муқоисаи сатҳи азхудкунии мафҳумҳои иқтисодӣ ва самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккули тафаккури математикии бакалаврҳо дар гурӯҳҳои озмоишӣ ва гурӯҳи назоратӣ баъд аз озмоиш дар ДДМИТ.

Аз ҷадвалҳои 3.2 ва 3.3 диаграммаҳои дар расми 3.1 ва 3.4 овардашуда дида мешавад, ки дар гурӯҳҳои озмоишӣ ва назоратӣ то озмоиш бакалаврҳои ҳар ду гурӯҳ ба саволҳои пурсиши анкетӣ қариб ҷавобҳои яхела ва баъди озмоиш бакалаврҳои гурӯҳи озмоишӣ ҷавобҳои хубу қаноатмандкунанда доданд. Ин натиҷаҳо шаҳодати он аст, ки барои ҳамчун мутахассиси замонавӣ-иқтисодӣ сабзида расидани онҳо ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта аз фанни математикаи олий манфиатдор буда, ба амиқтар азхудкунии мафҳумҳои иқтисодӣ мусоидат намуда, тафаккури математикиашонро ташаккул медиҳад (Муқоисаи сатҳи азхудкунии мафҳумҳои иқтисодӣ самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо дар гурӯҳҳои озмоишӣ ва гурӯҳи назоратӣ дар марҳилаи ҷамъбасти дар ДДТТ ва ДБССТ дар 3.1-и диссертатсия пурра оварда шудааст).

Аз таҳлили натиҷаҳои озмоиши педагогӣ маълум гашт, ки натиҷаҳои ташаккулёбии тафаккури иқтисодию математикӣ, савияи дониш, маҳорат ва малақаҳои амалии бакалаврҳои ДДМИТ дар ГО то озмоиш 24% ва баъди озмоиш бошад, ба 72, 7% (дар ГН аз 19,3% то 32, 7%), ДДТТ дар ГО то озмоиш 30,7% ва баъди озмоиш бошад, ба 72,7% (дар ГН аз 22% то 30%), дар ДБССТ дар ГО то озмоиш 30% ва баъди озмоиш бошад, ба 75, 3% (дар ГН аз 38% то 44, 7%) рушд ёфтааст, ки ин аз самаранокии баланди модел ва методикаи пешниҳодшудаи мазкур шаҳодат медиҳад.

Марҳилаи сеюми озмоиши педагогӣ солҳои 2021-2022-ро дар бар мегирад. Ин марҳила, марҳилаи натиҷагирӣ ва ҷамъбасти омӯрӣ-математикӣ буда, натиҷаи бадастомада ба таври омӯрӣ-математикӣ асоснок будани фарзияи илмӣ таҳқиқоти гузаронидашударо доир ба тақдир додани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо ва ҳамчун мутахассис – иқтисодчиҳои замонавӣ сабзида расидани онҳоро тасдиқ намуд.

Акнун тибқи маълумоти ҷамъовардашудаи озмоиши педагогӣ барои баҳои самаранокии тарбияи иқтисодӣ ва ташаккулёбии тафаккури математикии бакалаврҳо тавассути миёнаи квадрати тағйирёбии ҳиссагиро (σd) истифода менамоем:

$$\sigma d = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^k (d_{1j} - d_{0j})^2}{k}} \quad (1)$$

дар ин ҷо: d_{1j} – ҳиссаи ҷавобҳои додашудаи “ҲА” дар гурӯҳи озмоишӣ баъд аз озмоиш, ки ҳамчун нисбати суммаи миқдори ҷавобҳои додашудаи “ҲА” ба суммаи миқдори умумии ҷавобҳои додашудаи “ҲА” ва “НЕ”

$$d_{1j} = \frac{\sum \text{ҲА}}{\sum (\text{ҲА} + \text{НЕ})}$$

ҳисоб карда мешавад.

d_{0j} - ҳиссаи ҷавобҳои додашудаи “ҲА” дар гурӯҳи озмоишӣ **то озмоиш**, ки ҳамчун нисбати суммаи миқдори ҷавобҳои додашудаи “ҲА” ба суммаи миқдори умумии ҷавобҳои додашудаи “ҲА” ва “НЕ”

$$d_{0j} = \frac{\sum \text{ҲА}}{\sum (\text{ҲА} + \text{НЕ})}$$

ҳисоб карда мешавад.

Акнун тибқи маълумоти ҷамъовардашудаи озмоиши педагогӣ миёнаи квадрати тағйирёбии ҳиссагиро чихати муайян намудани ташаккулёбии тафаккури иқтисодию математикии бакалаврҳо дар гурӯҳҳои озмоишии Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон татбиқ намуда, натиҷаи ҳисоби онҳо дар ҷадвалҳои 3.4 пешниҳод мекунем.

Ҷадвали 3.4. - Натиҷаҳои ҳисоби миёнаи квадрати тағйирёбии ҳиссагӣ дар Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон

Ҷавобҳо	Ҳисса, %		$ d_{1i} - d_{0i} $	$(d_{1i} - d_{0i})^2$
	То озмоиш (d_{0i})	Баъди озмоиш (d_{1i})		
Ҳа	24	72,7	48,7	2371,69
Не	76	27,3	48,7	2371,69
Σ	100	100	97,4	4743,38

Аз формулаи (1) ва натиҷаҳои ҷадвали 1 истифода бурда, миёнаи квадрати тағйирёбии ҳиссагиро ҳисоб менамоем:

$$sd = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^k (d_{1j} - d_{0j})^2}{k}} = \sqrt{\frac{4743,38}{2}} = \sqrt{2371,69} = 48,7\%$$

(Натиҷаи ҳисоби миёнаи квадрати тағйирёбии ҳиссагӣ дар ДДТТ ва ДБССТ дар қисмати зербоби 3.2 - диссертатсия пурра оварда шудааст).

Натиҷаи умумии миёнаи квадрати тағйирёбии ҳиссагиро ҷиҳати муайян намудани ташаккулёбии тафаккури иқтисодию математикии бакалаврҳо дар гурӯҳҳои озмоишии муассисаҳои ДДМИТ, ДДТТ ва ДБССТ татбиқ намуда, натиҷаи ҳисоби онҳо дар ҷадвали 3.7 пешниҳод карда мешавад.

Ҷадвали 3.7. - Натиҷаҳои умумии миёнаи квадрати тағйирёбии ҳиссагӣ

Нишондиҳанда	ДДМИТ	ДДТТ	ДБССТ
Миёнаи квадрати тағйирёбии ҳиссагӣ, %	48,7	42	45,3

Баҳои самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккулёбии тафаккури математикии бакалаврҳо, ки тавассути нишондиҳандаи миёнаи квадрати тағйирёбии ҳиссагӣ (*sd*) ҳисоб карда шудааст, натиҷаҳои он оид ба самаранокии методикаи пешниҳодгардида шаҳодат медиҳад. Натиҷаҳои самаранокӣ дар гурӯҳҳои озмоишии Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон – 48,7 %, Донишгоҳи давлатии тижорати Тоҷикистон – 42% ва Донишгоҳи байналмиллалии сайёҳӣ ва соҳибқори Тоҷикистон – 45,3% -ро ташкил медиҳад.

Натиҷаҳои тадқиқот тавассути ҷадвалҳо ва формулаи дарёфти қимати оморӣ дар соҳаи методикаи таълими математикаи олий, ки χ^2 манбаи асосӣ номида шуда, намуди зеринро дорад,

$$\chi^2 = N \cdot M \cdot \sum_{i=1}^L \frac{\left(\frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M}\right)^2}{\frac{n_i}{N} + \frac{m_i}{M}}$$

баҳогузорӣ карда мешавад.

Акнун баҳогузории самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккулёбии тафаккури математикии бакалаврҳо дар ДДМИТ-ро дида мебароем (Ҷадвали 3.8).

Ҷадвали 3.8. - Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон

Гурӯҳи озмоишӣ	Ба мафҳумҳои иқтисодӣ сарфаҳм меравед?	Мафҳумҳои иқтисодиро доништан меҳонед?	Масъалаҳои мазмуни иқтисодидоштаро ҳал кардан меҳонед?	Масъалаҳои муқаррари (бе мазмуни иқтисодӣ) ҳал кардан меҳонед?	Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидоштаро зарур мешуморед?	Ҳалли масъалаҳои муқаррари (бе мазмуни иқтисодӣ) зарур мешуморед?
(то озмоиш) Ҳа	3	11	5	7	6	4
Не	22	14	20	17	19	21
(баъд аз озмоиш) Ҳа	23	24	22	9	24	7
Не	2	1	3	16	1	17
Ҷамъ: Ҳа	26	25	27	16	30	11
Не	25	15	23	34	20	39

$$\chi^2 = 25 \cdot 25 \cdot \left[\frac{\left(\frac{3}{25} - \frac{23}{25}\right)^2}{3+23} + \frac{\left(\frac{11}{25} - \frac{24}{25}\right)^2}{11+24} + \frac{\left(\frac{5}{25} - \frac{22}{25}\right)^2}{5+22} + \frac{\left(\frac{7}{25} - \frac{9}{25}\right)^2}{7+9} + \frac{\left(\frac{6}{25} - \frac{24}{25}\right)^2}{6+24} + \frac{\left(\frac{4}{25} - \frac{7}{25}\right)^2}{4+7} \right] \approx$$

$$\approx 625 \cdot (0,024615 + 0,007725 + 0,017125 + 0,0004 + 0,01728 + 0,001309) \approx 42,78375 *$$

Дар ин ҷо $k = 6$ ва дараҷаи озод $\nu = k - 1 = 5$ аст. Дар ҷадвали қимати дигаргунии χ^2 барои сатҳи қиматнокӣ $\alpha = 0,05$ ва $\nu = 5$ чунин аст:

$$\chi^2_{0,05} = 11,07. \text{ Инак } \chi^2 = 42,78375 > 11,07.$$

Ҳамин тавр, натиҷаи санҷиши оморӣ нишон дод, ки самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккулёбии тафаккури математикии бакалаврҳо дар Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон дуруст мебошад (натиҷаҳои тадқиқот тавассути ҷадвалҳо ва формулаи дарёфти қимати оморӣ дар соҳаи методикаи таълими математикаи олий, барои баҳои тарбияи иқтисодӣ ва тафаккури математикии бакалаврҳо дар ДДТТ ва ДБССТ дар қисмати зербоби 3.2 - диссертатсия пурра оварда шудааст).

Инчунин, натиҷаи санҷиши оморӣ тасдиқ менамояд, ки самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккули тафаккури математикии бакалаврҳо дар Донишгоҳи давлатии тичорати Тоҷикистон

$$\chi^2_{0,05} = 11,07. \text{ Ва } \chi^2 = 35,153125 > 11,07$$

ва Донишгоҳи байналмиллалии сайёҳӣ ва соҳибқорӣи Тоҷикистон

$$\chi^2_{0,05} = 11,07. \text{ Ва } \chi^2 = 29,423125 > 11,07$$

дуруст аст.

Ҳамин тариқ, истифодаи моделҳои таҳиякарда, методикаи коркардашуда ва пешниҳодкардашудаи мо дар ҷараёни таълими математикаи олий барои гурӯҳҳои озмоишӣ нишон доданд, ки бакалаврҳо:

- 1) масъалаҳои мазмуни иқтисодидоштаро мустақилона ҳал карда метавонанд;
- 2) ба мафҳумҳои иқтисодӣ амиқтар сарфаҳм мекунанд;
- 3) ҳамчун иқтисодчӣ-бакалаврҳои замонавӣ сабзида мерасанд;
- 4) тарбияи иқтисодӣ мегиранд;
- 5) тафаккури математикии худро ташаккул медиҳанд.

Натиҷаҳои бадастомада асоснок будани фарзияи илмии таҳқиқоти гузаронидашударо доир ба такмил додани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккули тафаккури математикии бакалаврҳо ва ҳамчун мутахассис-иқтисодчиҳои замонавӣ сабзида расидани онҳоро тасдиқ намуд.

Дар ҳулосаи ин зербоб тарзҳои ба даст овардани натиҷаҳо оварда шуда, методикаи гузаронидани озмоиши педагогӣ аз рӯи схемаи махсуси интиҳобкардашуда нишон дода шудааст.

Ҳулоса ва тавсияҳо

1. Натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия

Таҳқиқоти дар доираи диссертатсияи баҷоовардашуда имкон дод, ки нуқтаҳои муҳими назариявӣ ва ҷиҳатҳои амалӣ оид ба методикаи ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо тавассути ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта ҳангоми омӯзиши фанни математикаи олий арзёбӣ карда шаванд. Бо мақсади ноилгардӣ ҷиҳати баланд бардоштани сифати тарбияи иқтисодӣ ва ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо ҳулоса ва тавсияҳои зерин пешниҳод карда шудаанд:

1. Собит карда шудааст, ки тарбияи иқтисодӣ дар маҷмӯъ-ин раванди педагогист, ки ба ташаккулдиҳандаи тафаккури математикии бакалаврҳо зимни ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта мусоидат менамояд. Чунин ҳолат тақозо менамояд, ки бакалаврҳо дар раванди таҳсилот пеш аз ҳама бояд ба азхудкунии синкли фанҳои

*_ Дадочонов, Б. Ё. Асосҳои методи тартиб додани масъала барои истифодаи компютер дар раванди таълими математикаи мактабӣ (дар мисоли геометрия). Автореферат [Матн] / Ё.Б.Дадочонов. – Бохтар, 2021. – С. 16-20.

иктисодӣ: назарияи иқтисодӣ, макро – микроиктисодӣ, ҳисобгирии мусоҳибӣ ва ҳисоботи молиявӣ, омор ва ғайра така намуда, бо ин васила метавонанд бакалаврҳо тафаккури математикии худро дар ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта сайқал диҳанд.

2. Пешниҳод карда шудааст, ки имконоти барномаи математикаи олии барои амалигардонии тарбияи иқтисодӣ чихати ташаккули тафаккури математикии бакалаврҳо дар ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта такмил дода шавад. Бинобар он бояд муқарар кард, ки то кадом андоза он мавзӯҳое, ки ба барномаи таълимии математикаи олии барои бакалаврҳо дар муассисаҳои таҳсилоти олии равияи иқтисодидошта дохил карда шудаанд, ба ташаккули назариявӣ – илмии математикии бакалаврҳо таъсир намоянд.

3. Дар диссертатсия нуктаҳои назар оид ба аҳамияти қори мустақилонаи бакалаврҳо ҷамъбаст карда шуда, ақидаи муаллиф дар ин бора таҳия карда шудааст, ки тибқи он бакалаврҳо маълумоти заруриро аз маводҳои таълимӣ ҷудо намуда, ба маводи омӯхташон аз назари танқидӣ баҳо дода, маҳорати мустақилона аз бар намудани донишро ҳосил менамоянд ва малакаи дар фаъолияти амалии худ аз он эҷодкорона истифода бурданро пайдо мекунанд. Азбаски қори мустақилона намудҳои гуногуни қори таълимӣ, истехсолӣ, таълимӣ-таҳқиқотӣ, қор бо китоб ва ғайраҳоро дар бар мегирад, бакалаврҳоро ба ҷустуҷӯи донишҳои нав ва иловагӣ водор месозад ва онҳоро вазифадор менамояд, ки ҳамеша дар ҷустуҷӯи адабиёт бошанд ва аз ҷаббаҳои интернет маълумотҳои навтарин гиранд. Зарур шуморида мешавад, ки дар ҷараёни таълими низоми кредитии таҳсилот ба қорҳои мустақилонаи донишҷӯён диққати асосиро равона намудан лозим аст.

Бояд бо ҳар роҳ усул сифати гузаронидани машғулиятҳои мустақилона ва иҷрои қорҳои мустақилонаи донишҷӯро баланд бардошт, то ин ки дар низоми кредитии таҳсилот ба муваффақиятҳои назаррас соҳиб гашт.

Натиҷагирӣ қарда мешавад – аҳамияти таълимӣ, қасбӣ ва тарбиявии қори мустақилонаи бакалаврҳо имкон медиҳад, ки доираи ҷаҳонбинии қасбӣ ва умумии бакалаврҳо васеъ гардонида шавад; маҳорат ва малакаи ташкили илмии меҳнати фикрии бакалаврҳо ташаккул дода шавад; қобилияти дарқунии бакалаврҳоро инкишоф медиҳад; майлу хоҳиши худмаълумотгирӣ дар бакалаврҳо пайдо менамояд [7-М], [8-М], .

4. Муқаррар карда шудааст, ки таълими математикаи олиро дар муассисаҳои таҳсилоти олии тамоили иқтисодидошта барои ташаккули тафаккури математикии бакалаврҳо равона қардан мумкин аст. Ҷангоми ҳалли масъалаҳои математикии мазмуни иқтисодидошта нишон дода шудааст, ки омӯзонидани мавзӯҳои матритса, муайянқунандаи матритса ва системаи муодилаҳои хаттии бисёртағйирёбандадор сатҳи донишҳои иқтисодии бакалаврҳоро баланд мебардорад ва дар инкишофи тафаккури мантиқии онҳо сарм мегузорад.

Ҷангоми ҳалли масъалаҳои математикии мазмуни иқтисодидошта, усули фаҳмондадиҳии мазмуни иқтисодии мафҳуми ҳосила, интегралӣ муайян ва муодилаҳои дифференциалӣ пешниҳод карда шуда, нақши ин мафҳумро дар баланд бардоштани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккули тафаккури математикии бакалаврҳо нишон дода шудааст.

Муқаррар карда шудааст, ки дар се зина ҳал намудани масъалаҳои математикии мазмуни иқтисодидошта самарабахш мебошад ва дар ҳар як зина дар пайдарпай инкишофёбии тарбияи иқтисодию тафаккури математикии бакалаврҳо сарми арзанда мегузорад [1-М],[2-М],[3-М],[4-М],[5-М],[6-М],[11-М],[12-М],[17-М],[21-М],[22-М].

5. Натиҷаҳои бадастомада асоснок будани фарзияи илмии таҳқиқоти гузаронидашударо чихати ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо талаб менамояд. Барои баҳои самаранок ба роҳ мондани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккулёбии тафаккури математикии бакалаврҳо нишодихандаи миёнаи квадратии тағйирёбии ҳиссагӣ (*sd*) истифода карда шудааст. Натиҷаҳои таҳқиқот тавассути ҷадвалҳо ва формулаи дарёфти қимати статистикӣ – критерияи Пирсон (χ^2) ташаккулёбии

тафаккури математикии бакалаврҳо дар Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисодӣ Тоҷикистон, Донишгоҳи давлатии тичорати Тоҷикистон, Донишгоҳи байналмиллалӣ сайёҳӣ ва соҳибкорӣ Тоҷикистон арзёбӣ гардидааст.

2. Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳо

1. Натиҷаи таҳқиқотро барои иҷроиши кори мустақилонаи бакалаврҳо, навиштани рисолаҳои хатмии бакалаврӣ, магистрӣ ва рисолаҳои илмӣ унвонҷӯён ва докторантони PhD истифода бурдан мумкин аст.

2. Натиҷаҳои таҳқиқотро ҳамчун маводи таълимӣ дар фаъолияти педагогии устодони муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар таълими фанни математикаи олий, таълифи китобҳои дарсӣ, васоити таълимию методӣ мавриди истифода қарор додан мумкин аст.

3. Аз коркарди методи таҳияшуда ва усулҳои пешниҳодкардашуда барои самарабахш гузаронидани машғулиятҳои амалию лексионӣ аз фанни математикаи олий хангоми ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта, устодони муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ва миёнаи касбӣ ва омӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ барои тақмили тарбияи иқтисодӣ ва тафаккури математикии бакалаврҳою хонандагон истифода бурда метавонанд.

4. Дар донишкадаҳои тақмили ихтисос натиҷаҳои таҳқиқотиро барои баланд бардоштани сифати машғулиятҳои лексионӣ ва амалии фанни математикаи олий мавриди истифода қарор додан Ҷоидабаш аст.

5. Навгониҳои илмӣ таҳқиқот ва натиҷаҳои асосии онро ҳамаи устодони фанни математикаи олии муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ баҳри баланд бардоштани тарбияи иқтисодӣ ва тафаккури математикии бакалаврҳо самарабахш истифода бурданашон мумкин аст.

ФЕХРИСТИ ИНТИШОРОТИ ИЛМИИ ДОВТАЛАБИ ДАРЁФТИ ДАРАҶАИ ИЛМӢ:

А) Интишор дар нашрияҳои, ки ба Феҳристи маҷаллаву нашрияҳои илмӣ, ки ҚОА-назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон тавсия додааст:

[1-М]. **Солиев М.Н.** Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён хангоми омӯзиши муодилаҳои якномаълумаи хаттӣ. [Ҷопӣ] / Раҳимов Р.М., Солиев М.Н. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (ISSN 2074 -1847), –№3/4– Душанбе: ДМТ, 2017. - С. 286-291 -0,5 ҷ.ч.

[2-М]. **Солиев М.Н.** Дар бораи як модели ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён хангоми омӯзиши ҳалли муодилаҳои квадратӣ [Ҷопӣ] / Раҳимов Р.М., Солиев М.Н. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (ISSN 2074 -1847)- №3/7, қисми 2.– Душанбе: ДМТ, 2017. - С. 326-332 -0,5 ҷ.ч.

[3-М]. **Солиев М.Н.** Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён хангоми омӯзиши муодилаҳои якномаълумаи хаттӣ. [Ҷопӣ] / Раҳимов Р.М., Солиев М.Н. // Паёми Донишгоҳи давлатии омӯзгорӣ Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ.-№4 (71).– Душанбе: ДДОТ, 2017. - С. 60-66 -0,4 ҷ.ч.

[4-М]. **Солиев М.Н.** Нақши масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён хангоми омӯзиши нобаробариҳои хаттӣ. [Ҷопӣ] / Раҳимов Р.М., Солиев М.Н. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (ISSN 2074 -1847).-№4, қисми 2. – Душанбе: ДМТ, 2018, - С. 307-314 -0,5 ҷ.ч.

[5-М]. **Солиев М.Н.** Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён хангоми омӯзиши системаи муодилаҳои хаттӣ. [Ҷопӣ] / Раҳимов Р.М., Солиев М.Н. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (ISSN 2074 -1847), №5. – Душанбе: ДМТ, 2018. - С. 301-307 -0,5 ҷ.ч.

[6-М]. **Солиев М.Н.** Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён хангоми омӯзиши интегралҳои муайян [Ҷопӣ] / Солиев М.Н. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (ISSN 2074 -1847).- №1. – Душанбе: ДМТ, 2019, - С. 303-307 -0,25 ҷ.ч.

[7-М]. **Солиев М.Н.** Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар раванди таълими математикаи олӣ ба донишҷӯёни ихтисоси иқтисодӣ [Чопӣ] / Солиев М.Н. // Паёми ДМТ (ISSN 2074 -1847), №9, – Душанбе: ДМТ, 2022, - С. 287-294. - 0,9 ҷ.ч.

[8-М]. **Солиев М.Н.** Методикаи гузаронидани корҳои мустақилонаи донишҷӯён хангоми омӯзиши татбиқи экстримуи функсия дар иқтисодиёт [Чопӣ] / Солиев М.Н. // Паёми Академияи идоракунии давлатии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон №4(1) 58, – Душанбе: АИПҚТ, 2022, - С. 206-217. - 0,56 ҷ.ч.

Б) Мақолаҳои дар нашрияҳои дигар чопшуда:

[9-М]. **Солиев М.Н.** Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён, яке аз ҳадафҳои низоми кредитии таҳсил [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Материалы Республиканской научно-практической конференции «Качество преподавания в высших школах РТ», посвященной 25-летию независимости РТ.-г.Худжанд: ХГУ им.академика Б.Гафурова, 2016.-С.432-437-0,25 п.л.

[10-М]. **Солиев М.Н.** Дар бораи як модели ҳалли масъалаҳои иқтисодӣ дар ташаккули риёзидонӣ ва тарбияи иқтисодии донишҷӯён [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы обучения математике, физике и информатике в средней и высшей школе», посвященной «55-летию кафедры методики преподавания математики ТГПУ им. С. Айни». - Душанбе: ТГПУ, 2016.- С.312-314-0,3 п. л.

[11-М]. **Солиев М.Н.** Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён, хангоми омӯзиши системаҳои муодилаҳои хаттӣ [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития образования и науки в современных условиях».-Душанбе: ТГУК, 2016. - С.54-58-0,25 п. л.

[12-М]. **Солиев М.Н.** Приминение математических аппаратов при решении задач и упражнений, направленное на экономическое образование и воспитание на примере линейных функций [печатные / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Маводи конференсияи байналмилалӣ илмӣ- амалӣ дар мавзӯи «Масоили баҳисобгирӣ, таҳлил, аудит, омор, кибернетикаи иқтисодӣ дар шароити рушди инноватсионии иқтисод» бахшида ба 75-солагии Д.И.И., профессор, Арбоби илму техникаи ҚТ, Уроқов Д.У.– Душанбе: ДМТ, 2017. - С. 136-139, -0,25 ҷ.ч.

[13-М]. **Солиев М.Н.** Дар бораи як модели ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён хангоми омӯзиши прогрессияҳои арифметикӣ ва геометрӣ [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Паёми пажӯҳишгоҳи рушди маориф, №2. – Душанбе: 2018. - С. 86-91, - 0,4 ҷ.ч.

[14-М]. **Солиев М.Н.** Методикаи амалигардонии тарбияи иқтисодии донишҷӯён хангоми омӯзиши прогрессияи арифметикӣ ва геометрӣ яке аз ҳадафҳои низоми кредитии таҳсилот [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Маводи Конференсияи ҷумҳуриявӣ илмӣ-амалӣ байналмилалӣ дар мавзӯи: «Мушкилоти мубрами таълими фанҳои риёзӣ ва табиӣ дар низоми таҳсилоти кредитӣ». -Курғонтеппа: 2018. -0,25 ҷ.ч.

[15-М]. **Солиев М.Н.** Методикаи амалигардонии тарбияи иқтисодии донишҷӯён хангоми омӯзиши нобаробарҳои хаттӣ, яке аз роҳҳои баланд бардоштани сифати таълим [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Конференсияи таълимӣ-методии ҷумҳуриявӣ таҳти унвони «Масъалаҳои мубрами таълим дар замони муосир». Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи Б.Гафуров, (5-6 октябри 2018). -Хучанд: 2018. - 0,25 ҷ.ч.

[16-М]. **Солиев М.Н.** Методикаи амалигардонии тарбияи иқтисодии донишҷӯён хангоми омӯзиши системаи муодилаҳои хаттӣ, яке аз талаботҳои асосии системаи кредитии таҳсилот [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Конференсияи ҷумҳуриявӣ-илмӣ-амалӣ дар мавзӯи: «Нақши математика дар иқтисодиёт» бахшида ба 27-умин солгарди Истиқлолияти давлатии ҚТ, (29.06.2018). -Душанбе: ДДМИТ, 2018. С.10-14-0,25ҷ.ч.

[17-М]. **Солиев М.Н.** Методикаи амалигардони тарбияи иқтисодии донишҷӯён дар раванди омӯзиши интегралӣ муайян [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Конференсияи ҷумҳуриявӣ-илмӣ-амалӣ дар мавзӯи: «Нақши математика дар иқтисодиёт» баҳшида ба 27-умин солгарди Истиқлолияти давлатии ҚТ, (29.06.2018) - Душанбе: ДДМИТ, 2018. С. 15-20 - 0,25 ҷ.ч.

[18-М]. **Солиев М.Н.** Об использовании математического моделирования для экономического образования и воспитания [Чопӣ] / Солиев М.Н. Раҳимов Р.М. // Конференсияи ҷумҳуриявӣ илмӣ-амалӣ дар мавзӯи: «Нақши математика дар иқтисодиёт» баҳшида ба 27-умин солгарди Истиқлолияти давлатии ҚТ, (29.06.2018). - Душанбе: ДДМИТ, 2018. -С. 28-31- 0,25 ҷ.ч.

[19-М]. **Солиев М.Н.** Баланд бардоштани сатҳи сифати таълим дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар раванди омӯзиши ҳосила ва татбиқи амалии он. [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи: “Муаммо ва дурнамои ташаккули салоҳияти касби педагогӣ оянда “ баҳшида ба “Рушди деҳот, сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ” ДДХучанд ба номи Б.Ғафуров (24-25 апрели соли 2019). - Хучанд: 2019. -0,25 ҷ.ч.

[20-М]. **Солиев М.Н.** Нақши ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши ҳосила ва татбиқи амалии он. [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Маҷмуи мақолаҳои конференсияи илмӣ-назариявӣ ҳаёти профессорон, устодон ва донишҷӯёни ДДМИТ таҳти унвони “Таъмини рушди иқтисодию иҷтимоии ҚТ дар шароити муосир: Муаммоҳо ва дурнамо” баҳшида ба соли рушди деҳот, сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ (2019-2021). - Душанбе: ДДМИТ, 2019. - С. 292-294,-0,25 ҷ.ч.

[21-М]. **Солиев М.Н.** Имкониятҳо ва омӯзиши математикаи олии дар ҳалли масъалаҳои илмҳои табиатшиносӣ ва истифодаи онҳо ба манфиатҳои ҷомеа. [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Маҷмуи мақолаҳои Конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Масъалаҳои мубрами математика дар замони муосир: дурнамова ҳалли онҳо” “Баҳшида ба 80-солагии доктори илмҳои ф.м., профессор шодравон Раҳмат Акбаров. -Кулоб: ДДК, 2019.- С.145-149-0,25 ҷ.ч.

[22-М]. **Солиев М.Н.** Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши муодилаҳои хаттии дуномаълума [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Маҷмуи мақолаҳои конференсияи илмӣ-назариявӣ ҳаёти профессорон, устодон ва донишҷӯёни ДДМИТ баҳшида ба “ 20-солагии омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф” (2020-2040) (13-18 апрели).– Душанбе: ДДМИТ, 2020.-С.340-343, -0,25 ҷ.ч.

[23-М]. **Солиев М.Н.** Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши муодилаҳои хаттии дифференсиалӣ [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи “Масоили мубрами математика ва таълими он” баҳшида ба бистсолагии омӯзиш варушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф (ва ба 70-солагии профессор А.Э. Сатторов) .(05.12.).– Бохтар: ДДБ, 2020.– С. 251-254-0,25 ҷ.ч.

[24-М]. **Солиев М.Н.** Татбиқи ҳисоби дифференсиалӣ оид ба сарфакорона истифодабарии ҳалли масъалаҳои иқтисодӣ [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи “Масоили мубрами математика ва таълими он” баҳшида ба бистсолагии омӯзиш варушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф (ва ба 70-солагии профессор А.Э. Сатторов).(05.12.).– Бохтар: ДДБ, 2020.– С. 221-225-0,25 ҷ.ч.

**ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ИМЕНИ АБДУРАХМОНА ДЖОМИ
АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ ТАДЖИКИСТАНА**

На правах рукописи

УДК: 372.851

СОЛИЕВ МИРЗОН НОРОВИЧ

**МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ
БАКАЛАВРОВ ПУТЁМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ
(на примере учреждений высшего профессионального экономического образования
Республики Таджикистан)**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук
по специальности 13.00.08.03 - Теория и методика преподавания математика,
профессиональное образование

Душанбе-2023

Диссертация выполнена в естественно – математическом отделе Института развития образования имени Абдурахмона Джоми Академии образования Таджикистана

Научный руководитель: **Рахимов Рашид Маджидович** - кандидат физико-математических наук, доцент кафедры высшей математики Таджикского государственного финансово-экономического университета

Раджабов Тагаймурад Бобокулович, доктор педагогических наук, профессор кафедры методика обучения начальных классов Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни

Курбанов Сулейман Раджабекович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры методики преподавания математики и геометрии Таджикского национального университета

Ведущая организация: **Кулябского государственного университета имени Абуабдуллоха Рудаки**

Защита диссертации состоится 4-й июля 2023 года в 09:00 часов на заседании Диссертационного совета 6D.KOA-048 по защите кандидатских диссертаций при Бохтарском государственном университете имени Носира Хусрава по адресу: 735140, Республика Таджикистан, г.Бохтар, пр. Айни, 67.

С содержанием диссертации и ее авторефератом можно ознакомиться на сайте www.btsu.tj и в научной библиотеке Таджикского государственного университета им. Носира Хусрава (адрес: 735140, Республика Таджикистан, Хатлонская область, г.Бохтар, ул. Айни, 67) .

Автореферат разослан «2» 06. 2023 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат педагогических наук, доцент



Ойматова Х.Х.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. С приобретением независимости все сферы науки и образования Республики Таджикистан находятся под пристальным вниманием Правительства страны. На современном этапе своего развития этим направлениям уделяется особое внимание, так как, именно, они играют ключевую роль в укреплении основ демократического, правового и светского государства.

В целях повышения контроля за качеством образования в современных вузах, побуждения интереса подростков и молодежи к чтению научной и художественной литературы, развития творческих способностей и повышения интереса к изучению естественных, точных и математических наук, Лидер нации, Президент страны Эмомали Рахмон предложил объявить 2020-2040 годы «Двадцатилетием изучения и развития естественных, точных и математических наук». Это явилось своевременной и очень важной инициативой.

Следует отметить, что математика имеет первостепенное значение в развитии естественных и точных наук. Без современного математического аппарата невозможно обеспечить прогресс естественных и точных наук.

Одним из путей реализации требований Государственной программы «Двадцатилетнего изучения и развития естественных, точных и математических наук» является обеспечение высокого уровня изучения высшей математики бакалавров и магистров.

В свою очередь, изучение естественных и точных наук, а также математики играет особую роль в развитии мировоззрения будущих специалистов и повышении качества их подготовки.

Надо отметить, что ряд высших учебных заведений страны занимается подготовкой высококвалифицированных бакалавров и магистров в сфере экономики. Преподавание математических и естественных наук играет важную роль в подготовке высококвалифицированных кадров в области экономики. Не случайно и то, что преподавание математики и естественных наук включено в учебные планы экономических специальностей вузов на первых курсах обучения.

В учебных программах для всех экономических специальностей высших учебных заведений предусмотрено обучение высшей и дискретной математике, теории вероятности, экономической и финансовой математике, математическим методам исследования операций в экономике, эконометрике, а также концепции естествознания.

Преподавание перечисленных дисциплин в высших учебных заведениях должно быть организовано на высоком уровне и направлено на совершенствование экономического воспитания и математического мышления студентов – будущих специалистов сферы экономики.

Следует отметить, что преподавание высшей математики в высших учебных заведениях вносит значительный вклад в совершенствование экономического воспитания и математического мышления бакалавров при решении задач экономического характера.

Актуальность исследования обосновывается тем, что до настоящего времени в нашей стране не проводились подробные исследования по данной теме; не разработана методика организации и проведения лекционных и практических занятий по высшей математике для эффективного претворения экономического воспитания и формирования математического мышления бакалавров при решении задач экономического содержания; не должным образом разработана методика проведения практических занятий по высшей математике с целью экономического воспитания и формирования математического мышления бакалавров.

Степень изучения научной темы. Мнения об эффективном претворении экономического воспитания и формирования математического мышления бакалавров в обучении естествознания и математики рассмотрено в трудах ученых П.Т. Апанасова [26], В.М. Монахова [84], Н.А. Терешина [145], Ю.К.Васильева [34], и др.

Исследования названных исследователей, в том числе Ш.Н. Файзуллоева [176], А.Н. Пономаровой [170], А.И. Абрамовой [18], А.Ф. Аменды [21], К.Н. Катханова [61], М.Л. Малышева [168], А.Ф. Крючкова [65], А.П. Куракова [67], П.Р. Атутова [28-29], А.Ф. Аменда [261-23], А.Т. Шпака [157], Е.К. Эсенжалова [164], М.М. Анарбаева [162], В. Анина [24], К.Р. Матякубова [169], Н.П. Рябинина [171], И.А. Сасовой [172] посвящены методике экономического воспитания учащихся общего и среднего специального образования, а другие исследователи как А.Г. Молибог [85], З.К. Левчук [167], М.Л. Малышев [168], Б.П. Шемякин [155] и др. посвятили свои работы эффективной реализации экономического воспитания студентов в преподавании естественных наук.

Как было отмечено выше, значимых исследований в Республике Таджикистан по теме нашего исследования ранее не проводилось. Однако, таджикские ученые Б.Рахимов [97], Х. Маджидов [76-78], Р.М. Рахимов [98-104], У.С. Умаров [148-152], Ш.Ю. Восидов [38-42], Б. Ё. Дадажанов [163] рассматривали некоторые аспекты эффективного претворения экономической воспитания в занятиях по естествознанию и математику.

Связь исследования с программой (проектами) и научной темой. Предмет данного исследования связан с научно-исследовательской программой кафедр высшей математики Таджикского государственного финансово-экономического университета, математики в экономике Международного университета туризма и предпринимательства Таджикистана и кафедры высшей математики и естественных наук Таджикского государственного коммерческого университета.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Цель исследования: разработать методику формирования математического мышления бакалавров путём решения задач экономического содержания при изучении высшей математики в высших учебных учреждениях.

Задачи исследования. Для достижения данной цели были определены следующие задачи исследования:

- содержание, значение и анализ ситуации с проблемой экономического воспитания высших учебных заведений;
- характеристика возможностей программы высшей математики для претворения экономического воспитания бакалавров в высших учебных заведениях;
- оценить важность самостоятельной работы бакалавров при решении математических задач экономического содержания;
- методы формирования математического мышления бакалавров при решении математических задач экономического содержания;
- анализ результатов педагогических экспериментов в высших учебных учреждениях;

Объектом исследования является процесс преподавания высшей математики в высших учебных заведениях с экономической направленностью и формирование интереса бакалавров к изучению высшей математики, а также их подготовка к регулярному изучению данного предмета.

Предмет (тема исследования) – эффективные пути и средства приложения экономических вопросов к математическому мышлению будущих экономистов в учреждениях высшего профессионального образования.

Гипотеза исследования – метод формирования математического мышления будущих экономистов путем решения задач экономического содержания в учебном процессе по высшей математике будет эффективен, если:

- определены суть и содержание задачи экономического содержания с учетом профессиональной подготовки будущих экономистов на уровне бакалавриата;
- выявлены возможность использования задачи экономического содержания в учебном процессе по высшей математике в учреждениях высшего профессионального образования экономического направления;

- разработаны методика использования задач экономического содержания в процессе обучения высшей математике, которая способствует к формированию математического мышления будущих экономистов;

- определены поиск путей и методов организации СРСП путем решения задач экономического содержания по высшей математике;

- проверены эффективности представленной методической разработки должна быть проверена на практике;

На основании рассмотрения и сопоставления цели, объекта, предмета и гипотезы исследования были решены следующие исследовательские задачи:

1. Теоретический анализ профессиональной подготовки бакалавров-экономистов современных профессиональных вузов.

2. Обзор содержания и содержания задачи экономического содержания в процессе преподавания высшей математики в учреждениях высшего профессионального образования.

3. Методический анализ и разработка использования задачи экономического содержания в процессе преподавания высшей математики в учреждениях высшего профессионального образования.

4. Поиск путей и средств совершенствования СРСпП за счет использования задач экономического содержания из высшей математики.

5. Проверить эффективности разработанной методики.

Этап исследования – сбор материалов и изучение и анализ литературы по теме и объекту исследования, также публикации научных статей и подготовки диссертации делится на три этапа:

Первый этап исследования охватывает 2009-2010 годы.

На данном этапе изучались психолого-педагогическая, дидактическая, научная литература и средства массовой информации. На данном этапе определялся уровень изученности вопросов исследования.

Второй этап исследования охватывает 2011-2018 годы.

На данном этапе проводилось исследование по вкладу высшей математики в формирование экономического образования и математического мышления студентов и бакалавров, и по его результатам были опубликованы научные доклады и научные статьи на международных, республиканских и университетских научных конференциях. Для эффективного проведения методики решения задач экономического содержания были созданы модели и предложены методы их решения.

Третий этап исследования охватывает 2019-2020 годы.

На данном этапе был проведен педагогический эксперимент по проверке устоявшихся моделей и предложенных методов решения задач экономического содержания по высшей математике в Финансово-экономическом университете Таджикистана, Таджикском государственном коммерческом университете, Международном университете туризма и предпринимательства Таджикистана, и полученные результаты были проанализированы.

Следует отметить, что на данном этапе по результатам исследований были опубликованы доклады и научные статьи на республиканских и университетских научных конференциях. Подведены итоги исследования и написана данная научная диссертация.

Теоретические основы исследования:

- исследования по вопросам эффективного претворения экономического воспитания и формирования математического мышления бакалавров:

А.Ф. Аменд [21-23], В. Анин [24], П.Т. Апанасов [26], Ю.К. Васильев [34], Ш.Ю. Восидов [38-42], Е.А. Дегтярев [51], А.П. Кураков [67], Л.С. Ла [68], Н.М. Моисеев [74-75], А.Я. Хинчин [153];

- Оценка значимости самостоятельной работы студентов в кредитной системе обучения: Б. Рахимов [97], Х.М. Маджидов и др. [78], Р.М. Рахимов [98-104];

- Методы формирования математического мышления учащихся: И.А. Лурье [82], В.М. Монахов и др. [84], В.А. Петров и др. [91-92], Л.Н. Пономарева [170], Н.А. Пятковская [14].

- Методы анализа результатов педагогических экспериментов в вузах: И.И.Елисеева [13], Б.Ё.Дададжонов [163];

- нормативные акты и учебная литература по применению математики в экономике Ш.Ю. Восидов [38-42], Б.В. Гнеденко [45-46], В.Г. Григулецкий [47], В.С. Дадаян [48].

Научные источники: труды зарубежных и отечественных ученых о методах формирования математического мышления бакалавров путем решения математических задач экономического содержания, нормативные акты МОН РТ, опыт преподавателей высших экономических учебных заведений, а также личный опыт из педагогической и исследовательской практики соискателя.

Эмпирическая база исследования: были проведены: педагогический эксперимент, тестирование, педагогическое анкетирование, средне квадратическое изменение долей (σ_d), применение критерия Пирсона (χ^2) в экономическом воспитании и формировании математического мышления бакалавров.

Научная база исследования: Таджикский государственный финансово-экономический университет (ТГФЭУ), Таджикский государственный коммерческий университет (ТГКУ) и в Международный университет туризма и предпринимательства Таджикистана (МУТПТ).

Научная новизна исследования:

- определена структура и содержание задачи экономического характера с учетом профессиональной подготовки будущих экономистов на уровне бакалавриата;

- выявлена возможности использование задач экономического содержания обусловили развитие математического мышления будущих экономистов в процессе обучения высшей математике;

- разработана методическая работа по использованию вопросов экономического содержания в процессе преподавания высшей математики в высших учебных заведениях экономического направления;

- определена эффективные пути и методы организации СРСР посредством решения задач экономического содержания по высшей математики;

- была проверена эффективность представленной методики на практике.

Положения, выносимые на защиту:

- определено, что экономическое воспитание – это есть педагогический процесс, формирование качества экономического мышления и личностных качеств. По мнению автора, экономическое воспитание необходимо рассматривать как системный подход. Потому что, системный подход к управлению экономическим воспитанием бакалавров позволяет учитывать его междисциплинарные аспекты, также системно и организованно выявлять на имеющиеся проблемы. В настоящее время важнейшими моментами экономического воспитания являются: формирование системы экономических знаний, дающие информацию об экономических и социальных ценностях; формирование новую экономических отношений к труду, деятельности, операциям, экономические и финансовые ресурсы; формирование коммуникативных потребностей и навыков бакалавров экономического направления, развитие мышления, предвидения, экономической поведение и альтернативного экономического сознания;

- для претворения экономического воспитания бакалавров допустимо рассмотрение возможностей программы высшей математики с учетом математических знаний: математического анализа, алгебры, теории вероятности, элементов математической статистики, статистического анализа, методов экономики, междисциплинарных методов анализа и экономики;

- доказано, что при решении математических задач экономического содержания в обучении высшей математике самостоятельная работа бакалавров имеет воспитательное, профессиональное и педагогическое значение. В частности,

самостоятельная работа позволяет расширить рамки профессионального и общего кругозора бакалавров, развить навыки и умения научной организации их интеллектуальной работы, развить способность к пониманию бакалавров. Она также развивает у бакалавров навыки применения теоретических знаний и мотивирует их к самопознанию;

- разработанные модели и предложенные методы решения задач экономического содержания при изучении матричных определителей и систем линейных уравнений со многими переменными, производных, определенных интегралов, дифференциальных уравнений повышают уровень экономических знаний бакалавров и помогают в формировании их логического мышления;

- выявлено, что для оценки экономической воспитанности и формирования математического мышления бакалавров можно использовать средне квадратическое изменение долей (σd) и с использованием значения (χ^2) провести статистическую проверку.

Теоретическая и практическая значимость исследования: результаты исследования направлены на повышение уровня знаний, эффективное экономическое воспитание и формирование математического мышления бакалавров. Результаты исследования могут быть использованы в качестве учебных материалов в педагогической деятельности преподавателей высшей школы в области высшей математики и при разработке учебников и пособий.

Результаты исследования могут быть использованы при выполнении самостоятельной работы бакалавров, а также бакалаврских, магистерских и диссертационных работ. Результаты исследований целесообразно использовать в институтах повышения квалификации для повышения качества лекционных и практических занятий по высшей математике.

Степень достоверности результатов: результаты исследования, использование теории познания, использование эффективных методов в исследованиях, точность поставленных задач.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности.

Область диссертационного исследования соответствует содержанию следующих пунктов паспорта 13.00.08.03 - Теории и методики преподавания математики, профессионального образования.

- пункт 1. Вопросы контроля качества образования и подготовки кадров по математике на разных уровнях образования;

- пункт 3. Передовой опыт преподавания и преподавания математики;

- пункт 4. Сравнительное исследование теории и методики обучения математике в разных педагогических системах;

- пункт 8. Теория и практика разработки государственных образовательных стандартов различных уровней и направлений математического образования;

- пункт 14. Разработка образовательных программ по математике для школ различных уровней образования;

- пункт 21. Теория и методика использования технической визуализации образования в разных областях знаний и на разных уровнях образования;

- пункт 25. Теория и методика обработки электронных образовательных ресурсов, система математического образования и экспертиза ее педагогического качества;

Личный вклад соискателя. Все этапы исследования, такие как разработка темы, методика разработки решений экономических задач, разработанные модели и педагогические эксперименты по проверке разработанных моделей и предлагаемых методов решения экономических задач по высшей математике были выполнены при непосредственном участии соискателя.

Апробация внедрение результатов диссертации. Основные положения исследования отражены в авторских статьях и публикациях.

Результаты исследования были представлены в виде докладов и тезисов, и обсуждены на международных и республиканских научных конференциях

профессорско-преподавательского состава Таджикского национального университета [1-М], [2-М], [4-М], [5-М], [6-М], [7-М], [12-М], Кулябского государственного университета имени Абуабдуллохи Рудаки [11-М], [21-М], Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава [14-М], [23-М], [24-М], Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни [3-М], [10-М], Худжандского государственного университета им. Б. Гафурова [9-М], [15-М], [19-М], Таджикского государственного финансово-экономического университета [16-М], [17-М], [18-М], [20-М], [22-М], Академия государственного управления при Президенте Республики Таджикистана [8-М], Института экономики и торговли Таджикского государственного коммерческого университета в Худжанде, Дангаринского государственного университета, Таджикского государственного коммерческого университета, Международного университета туризма и предпринимательства Таджикистана. Основные результаты диссертации опубликованы в виде учебных пособий, рекомендаций, научно-методических статей (см. каталог публикаций автора).

Публикация результатов исследования: Основные результаты исследования отражены в 24 публикациях автора, 8 из которых опубликованы в изданиях Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан.

1. Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши муодилаҳои якномаълуми хаттӣ. Паёми ДМТ (ISSN 2074 -1847), №3/4 – Душанбе: ДМТ, 2017, - С. 286-291. - 0,5 ҷ.ч.

2. Дар бораи як модели ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши ҳалли муодилаҳои квадратӣ. Паёми ДМТ (ISSN 2074 -1847), №3/7, қисми 2,-Душанбе: ДМТ, 2017,-С. 326-332. - 0,5 ҷ.ч.

3. Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши муодилаҳои якномаълуми хаттӣ. Паёми ДДОТ ба номи С.Айни, №4 (71) – Душанбе: ДДОТ, 2017, - С. 60-66. - 0,4 ҷ.ч.

4. Нақши масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши нобаробариҳои хаттӣ. Паёми ДМТ (ISSN 2074 -1847), №4, қисми 2, – Душанбе: ДМТ, 2018, - С. 307-314. - 0,5 ҷ.ч.

5. Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши системаи муодилаҳои хаттӣ. Паёми ДМТ (ISSN 2074 -1847), №5, – Душанбе: ДМТ, 2018, - С. 301-307. - 0,5 ҷ.ч.

6. Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши интегралҳои муайян. Паёми ДМТ (ISSN 2074 -1847), №1, – Душанбе: ДМТ, 2019, - С. 303-307. - 0,25 ҷ.ч.

7. Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар раванди таълими математикаи олии донишҷӯёни ихтисоси иқтисодӣ Паёми ДМТ (ISSN 2074 -1847), №9, – Душанбе: ДМТ, 2022, - С. 287-294. - 0,9 ҷ.ч.

8. Методикаи гузаронидани корҳои мустақилонаи донишҷӯён ҳангоми омӯзиши татбиқи экстремуми функсия дар иқтисодиёт. Маҷалаи илмию сиёсии Академияи идоракунии давлатии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон (ISSN 2664 -0651), №4/1(58), - Душанбе: АИДПҚТ, 2022, - С. 206-217. - 0,69 ҷ.ч.

Структура и объем диссертации: диссертационное исследование состоит из разделов: «Введение», «Общая характеристика исследования», трёх глав, раздела «Выводы» с подразделами «Основные научные результаты диссертации» и «Рекомендации по практическому использованию результатов», «Литература» и «Приложения». Общий объем диссертации состоит из 190 страниц компьютерного текста в Microsoft Word, также 9 рисунков, 6 диаграмм и 12 таблиц. Библиография состоит из 177 наименований научной литературы.

Основное содержание диссертации

Во введении обоснована актуальность рассматриваемой проблемы, выбраны объекты и предметы исследования, определены цель и задачи, а также, предложена гипотеза исследования и обобщены положения, выносимые на защиту. Приводится

характеристика методологических основ и методов исследования, ограничены рамки этапов исследования, приводятся научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, определяются обоснованность и достоверность полученных результатов в ходе работы.

Первая глава диссертации озаглавлена «Теоретико-методологические основы профессиональной подготовки будущих экономистов при преподавании высшей математики в высших учебных заведениях» и состоит из 2-х подразделов.

В первом подразделе «Теоретические основы профессиональной подготовки будущих экономистов в вузах экономического направления» при анализе научной литературы отмечается, что для экономического воспитания бакалавров первостепенное значение имеют следующие вопросы: обеспечение бакалавров экономическими знаниями; воспитание у бакалавров экономических качеств и их применение на практике; воспитание бережливого отношения к частной и общественной собственности, формирование экономических умений и навыков, также понятий экономической культуры. В этом контексте показано, что в современный период развития общества достижения высокого научно-технического прогресса, качественные изменения в экономике производства, характере и содержании труда, требует повышения экономического образования населения, в том числе молодежи.

В результате исследования было установлено отсутствие исследований по разработке конкретных методов и использованию естественных материалов в экономическом воспитании бакалавров при преподавании высшей математики. Сущность, задачи, формы и методы использования природных материалов в экономическом воспитании бакалавров при изучении высшей математики не разработаны.

Отдельные аспекты проблем использования естественных материалов в экономическом воспитании бакалавров при изучении высшей математики требуют тщательного изучения. Анализ методической литературы, учебных планов по высшей математике для экономического воспитания бакалавров с использованием естественных материалов показал, что не существует ни книг, ни учебных пособий, ни законченных исследований, позволяющих детально решить эту проблему.

По результатам изучения проблемы исследования можно сделать следующие выводы:

- все больше выпускников учреждений высшего профессионального образования сталкиваются с проблемами применения высшей математики при анализе экономических показателей;

- ряд преподавателей вузов не увязывают преподавание высшей математики с экономикой страны;

- ряд преподавателей высшей математики в высших учебных заведениях не обладают достаточной информацией об эффективности экономического воспитания бакалавров и не уделяют ему должного внимания;

- преподаватели высшей математики в высших учебных заведениях нуждаются в необходимых методических материалах для эффективной реализации экономического воспитания бакалавров с использованием естественных материалов на таджикском языке;

- в настоящее время преподаватели ряда высших учебных заведений страны не готовы к эффективному претворению экономического воспитания студентов с использованием естественных материалов в процессе изучения высшей математики;

Опрос студентов неэкономических специальностей при преподавании экономики показал недостаточный уровень нововведений, знания, получаемые ими в вузах не удовлетворительны и простые экономические понятия такие как: валовой внутренний продукт, валовой национальный продукт, капитал, налог на добавочную стоимость, с которым они сталкиваются в повседневной жизни, непонятны.

Второй подраздел – «Возможности использования вопросов экономического содержания в процессе преподавания высшей математики в вузах экономического направления». В данном разделе представлены сведения об экономическом воспитании бакалавров. Отмечено, что необходимо повысить уровень профессиональной подготовки в высших учебных заведениях в соответствии с планом экономического воспитания бакалавров.

Экономическое воспитание – это педагогический процесс формирования экономического мышления и личностных качеств. Экономическое мышление включает в себя такие понятия как: поведение, сознание, ценность, способность, потребности, интересы, цели, планы, мотивы, нормы, привычки, навыки и экономическое чутье.

Большое значение в преподавании высшей математики имеет формирование экономических знаний. Претворение экономического воспитания изучается при реализации компетентностного подхода к преподаванию данного предмета.

С учетом анализа научно-теоретических источников нами установлены следующие требования к задачам экономического содержания высшей математики в вузах с экономической направленностью:

1. Суть и содержание задач должны соответствовать запасу понятий и терминов, усвоенных студентами в средних общеобразовательных учреждениях(СОУ);

2. Суть и содержание задач и значения входящих в них величин должны быть реальными;

3. Суть и содержание вопросов должны быть ориентированы на их профессиональную направленность;

4. Суть и содержание вопросов должны соответствовать Стратегии развития Республики Таджикистан;

5. Суть и содержание задач должны соответствовать последовательности обучения высшей математике;

6. Суть и содержание задач должны формировать прочную основу для правильного и всестороннего изучения предмета «Математика в экономике».

Вопрос формирования экономических знаний бакалавров имеет огромное значение в преподавании высшей математики. Исследуется вопрос реализации экономического воспитания при применении компетентностного подхода к преподаванию данного предмета.

Одним словом, усилия по совершенствованию учебного процесса должны быть направлены на адаптацию образования к реальной экономике.

Таким образом, при постоянной помощи в формировании экономического воспитания главным функциональным результатом является возможность реального увеличения обработки результатов педагогической системы.

А также, в данном подразделе анализируются возможности программ и учебников по высшей математике в эффективное претворение экономического воспитания бакалавров.

Также, приведены темы, входящие в учебную программу по высшей математике для бакалавров экономических вузов, и степень их способствования на формирование научно- теоретического математического мышления бакалавров при решении задач экономического содержания. Показаны педагогические условия развития математического мышления и проблемы подготовки будущих экономистов в процессе изучения высшей математики к решению трех основных вопросов.

Выявлено, что современный экономист должен обладать минимумом необходимых математических знаний. Минимум математических знаний включает в себя: математический анализ, письменную алгебру, теорию вероятностей, элементы математической статистики, анализ многомерной статистики, эконометрику, математические методы изучения операций в экономике.

Отмечается, что бакалавры с минимумом приобретенных математических знаний могут решить любую экономическую задачу и формироваться как экономист, отвечающий национальным и международным стандартам.

Вторая глава «Методические основы использования задач экономического содержания для преподавания высшей математики в высших экономических учебных заведениях» состоит из 2 подразделов.

Первый подраздел озаглавлен «Методика использования задач экономического содержания для обучения теме определения матрицы и решения системы линейных уравнений с многими переменными».

В данном подразделе показано решение задач экономического содержания в формировании математического мышления бакалавров при изучении матрицы, определителя матрицы и многомерной СМП и решении задач экономического содержания. Изучение таких понятий повышает уровень экономических знаний бакалавров и играет значительную роль в развитии их логического мышления.

Рассмотрена модель решения задач экономического содержания в формировании математического мышления бакалавров при изучении темы определения матричных и многомерных СМК, рассмотрено создание модели решения задач экономического содержания.

Также показано, что при изучении вышеуказанных тем экономические понятия «Производительность труда», «Реальная стоимость», «Заработная плата» используются при решении математических задач экономического содержания для бакалавров учреждений высшего профессионального образования, учреждений среднего профессионального образования, а также возможно формирование для учащихся СОУ.

С целью достижения глобального образования и конкретных целей все университеты и институты страны перешли на новую систему обучения – европейскую кредитную систему обучения.

Основная цель кредитной системы обучения состоит в том, чтобы бакалавры научились самостоятельно приобретать знания в высших учебных заведениях для продолжения своей карьеры в качестве профессионалов. Важность самостоятельной работы бакалавров заключается в повышении и закреплении знаний студентов. В процессе регулярной и целенаправленной работы развивается наблюдательность и логическое мышление бакалавров.

Самостоятельная работа бакалавров, независимо от социального статуса, предполагает действия, совершаемые без помощи других, что отражает навыки, умения, знания и профессиональный уровень исполнителя.

Под самостоятельной работой бакалавров подразумеваются различные виды учебной, производственной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работ, работа с книгами и их самостоятельная (самообразовательная) деятельность и т.п.

Показана воспитательная, профессиональная, педагогическая значимость целей и задач самостоятельной работы в формировании математического мышления бакалавров.

Второй подраздел озаглавлен «Эффективные пути и методы организации СРПУ при дифференциальных и интегральных расчетах путем решения задач экономического содержания как средство повышения профессиональной подготовки».

С целью достижения глобального образования и конкретных целей все университеты и институты страны перешли на новую систему обучения – европейскую кредитную систему обучения.

Основная цель кредитной системы обучения состоит в том, чтобы бакалавры научились самостоятельно приобретать знания в высших учебных заведениях для продолжения своей карьеры в качестве профессионалов. Важность самостоятельной

работы бакалавров заключается в повышении и закреплении знаний студентов. В процессе регулярной и целенаправленной работы развивается наблюдательность и логическое мышление бакалавров.

Самостоятельная работа бакалавров, независимо от социального статуса, предполагает действия, совершаемые без помощи других, что отражает навыки, умения, знания и профессиональный уровень исполнителя.

Под самостоятельной работой бакалавров подразумеваются различные виды учебной, производственной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работ, работа с книгами и их самостоятельная (самообразовательная) деятельность и т.п. Показана воспитательная, профессиональная, педагогическая значимость целей и задач самостоятельной работы в формировании математического мышления бакалавров.

В данной главе исследуется роль решения задач экономического содержания в формировании математического мышления студентов при изучении произведения, определенных интегралов, дифференциальных уравнений и их практического применения, также анализируются и обсуждаются математические задачи, развивающие интеллектуальные способности бакалавров и играющие значительную роль в формировании экономико-математического мышления студентов.

Также отмечено то, что решение конкретных вопросов экономического содержания и факторы экономического воздействия позволяют выявить увеличение доходов предприятия. Из полученных в ходе решения задач анализа условий и результатов, можно сделать вывод, что экономное использование отходов могут стать источником дополнительного дохода, а план экономии сырья и рационального использования рабочей силы является одним из факторов увеличения доходов предприятия.

Приведено решение экономических задач по формированию математического мышления студентов в ходе изучения определенных интегралов и дифференциальных уравнений и их применения, в результате чего выявлены экономические понятия, как объем производства, себестоимость, затраты на электроэнергию, количество произведенной продукции, объем доходов в течении времени, запасы товаров, стоимость электроэнергии и средние издержки производства и отмечена их роль в формировании экономического мышления бакалавров.

В данном разделе, также, предложено выражение экономического закона—«спрос и предложение» методом дифференциального уравнения и представлено его решение.

В данном подразделе представлены метод дифференциального уравнения экономического закона – спроса и предложения и его решение для потребительского рынка.

Третья глава называется «Основные этапы экспериментальной работы по выявлению эффективности профессиональных направлений высшего математического образования в формировании математического мышления бакалавров и ее результатов» и состоит из 2 подразделов.

Первый подраздел этой главы называется «Современное состояние математической подготовки студентов-экономистов профессионального профиля» (первый этап эксперимента) и содержит информацию об основных этапах экспериментальной работы, современном состоянии математической подготовки студентов. и первый этап эксперимента.

Вторая подраздел называется «Педагогический эксперимент и его результаты» и посвящена организации и анализу результатов педагогического эксперимента.

В подразделе проведен второй этап педагогического эксперимента и оценены его результаты.

В заключении данного подраздела представлены способы получения результатов, показан способ проведения педагогического эксперимента по специально подобранной схеме.

В данном разделе представлены результаты педагогического эксперимента по проверке результатов исследования и его научной гипотезы. Педагогический эксперимент проводился в Таджикском государственном финансово-экономическом университете (ТГФЭУ), Таджикском государственном коммерческом университете (ТГКУ) и в Международном университете туризма и предпринимательства Таджикистана (МУТПТ).

В каждом из перечисленных вузов были отобраны экспериментальные группы (ЭГ) и контрольные группы (КГ) из числа бакалавров-первокурсников для проведения педагогического эксперимента. Обе группы охватывали определенное количество бакалавров. В экспериментальной группе велись занятия по высшей математике в соответствии с разработанными моделями и предложенными нами методами для решения задач экономического содержания по темам линейные уравнения с одним и двумя неизвестными, систем линейных уравнений, квадратных уравнений, нелинейных неравенства, степенные, показательные и логарифмические функции, арифметических и геометрических прогрессий, произведения и его применению, определенных интегралов и дифференциальных уравнений.

В контрольных группах изучение вышеуказанных тем проводилось в соответствии с обычными методами. Цель эксперимента заключалась в определении уровня экономического воспитания и математического мышления бакалавров экспериментальных групп с использованием предложенных моделей и методов развития при решении задач экономического содержания.

В ходе эксперимента было установлено, что в экспериментальных группах, обученных по разработанным нами моделям и методикам, бакалавры смогли понять сущность таких экономических понятий, как: «производительность труда», «себестоимость», «заработная плата», «спрос и предложение», «скорость затраты добычей полезных ископаемых», «скорость ремонта», «возделывания», «сбора сельскохозяйственных продуктов», «валовой внутренний продукт» и т. д.

На практических занятиях бакалавры экспериментальных групп разбирались в методах решения задач экономического характера и самостоятельно решали задачи такого типа.

Следует отметить, что бакалавры экспериментальных группы осознали, что такой подход к изучению высшей математики имеет большое значение для их роста как ведущего экономиста, соответствующего национальным и международным стандартам. Эти факты подтверждают важность разработанных моделей и предложенных нами методов в процессе обучения высшей математике при решении задач экономического содержания.

Для проверки эффективности результатов использования предложенных моделей и методов развития бакалаврам экспериментальных и контрольных групп были предоставлены анкеты по решению задач экономического содержания по высшей математике. Результаты представленных анкет свидетельствуют о положительных методах и моделях, разработанных нами.

Анкеты включали в себя следующие вопросы:

1. Разбираетесь ли вы в экономических понятиях?
2. Хотите ли вы знать экономические понятия?
3. Хотите ли вы решать задачи с экономическими содержаниям?
4. Хотите ли вы решать обычные задачи (неэкономического содержания)?
5. Считаете ли вы необходимым решение задачи экономического содержания?
6. Считаете ли вы необходимым решать обычные задачи (не экономического содержания)?

Результаты анкетирования экспериментальных групп по 25 человек в каждой на первом этапе эксперимента приведены в таблице 3.2. представлена.

Таблица 3.2. - Результаты анкетирования экспериментальной группы в первом этапе

Саволҳои анкета		ТГФЭУ		ТГКУ		МУТПТ	
		человек-да	%	человек-да	%	человек-да	%
1	Разбираетесь ли вы в экономических понятиях?	3	12	6	24	6	24
2	Хотите ли вы знать экономические понятия?	11	44	11	44	7	28
3	Хотите ли вы решать задачи с экономическими содержаниям?	5	20	7	28	7	28
4	Хотите ли вы решать обычные задачи (неэкономического содержания)?	7	28	8	32	8	32
5	Считаете ли вы необходимым решение задачи экономического содержания?	6	24	5	20	9	36
6	Считаете ли вы необходимым решать обычные задачи (не экономического содержания)?	4	16	9	36	8	32
Σ		36	144	46	184	45	180
			24		30,7		30,0

1. ТГФЭУ: $\frac{\Sigma \text{Да}}{6 \cdot \Sigma \text{вопросы}} = \frac{36}{6 \cdot 25} = 24\%$ ва ё $\frac{\Sigma \text{Да}}{\Sigma \text{вопросы}} = \frac{144}{6} = 24\%$

2. ТГКУ: $\frac{\Sigma \text{Да}}{6 \cdot \Sigma \text{вопросы}} = \frac{46}{6 \cdot 25} = 30,7\%$ ва ё $\frac{\Sigma \text{Да}}{\Sigma \text{вопросы}} = \frac{184}{6} = 30,7\%$

3. МУТПТ: $\frac{\Sigma \text{Да}}{6 \cdot \Sigma \text{вопросы}} = \frac{45}{6 \cdot 25} = 30\%$ ва ё $\frac{\Sigma \text{Да}}{\Sigma \text{вопросы}} = \frac{180}{6} = 30\%$

Из результатов анкетирования экспериментальной группы на первом этапе выяснилось, что в среднем 24 % студентов экспериментальной группы ТГФЭУ, 30,7 % студентов экспериментальной группы ТГКУ и 30 % студентов экспериментальной группы МУТПТ ответили на вопросы анкеты не столь удовлетворительные результаты.

Сравнение уровня овладения экономическими понятиями при эффективном ведении экономического образования и сформированного математического мышления бакалавров в экспериментальных группах и контрольных группах на первом этапе эксперимента в ТГФЭУ (рис3.1).

Диаграмма 3.1. - (до эксперимента)

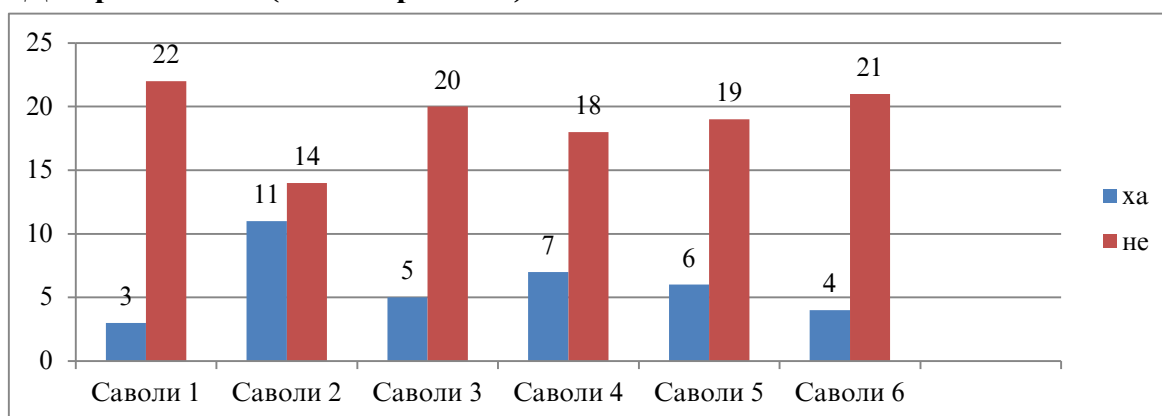


Рис. 3.1. - Диаграмма сравнения уровня овладения экономическими понятиями и эффективности экономического образования и математического мышления бакалавров в экспериментальных (по предложенной модели и методике) и контрольных группах (по обычной методике) на первом этапе эксперимента в ТГФЭУ.

(Сравнение уровня овладения экономическими понятиями при эффективном ведении экономического образования и сформированного математического мышления бакалавров в экспериментальных группах и контрольных группах на первом этапе эксперимента в ТГКУ и МУТПТ приведены в полном объеме в разделе 3.1 диссертации).

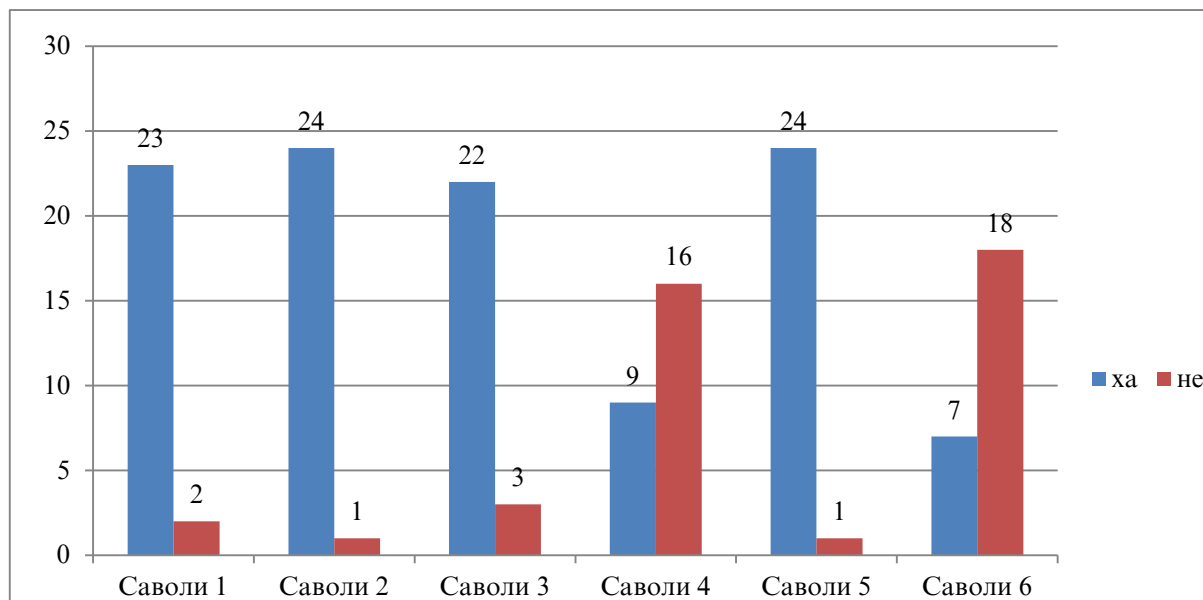
Таблица 3.2. - Результаты анкетирования экспериментальной группы в итоговом этапе

Вопросы анкеты		ТГФЭУ		ТГКУ		МУПТ	
		человек-да	%	человек-да	%	человек-да	%
1	Разбираетесь ли вы в экономических понятиях?	23	92	23	92	20	80
2	Хотите ли вы знать экономические понятия?	24	96	23	92	24	96
3	Хотите ли вы решать задачи с экономическими содержаниям?	22	88	24	96	22	88
4	Хотите ли вы решать обычные задачи (неэкономического содержания)?	9	36	8	32	10	40
5	Считаете ли вы необходимым решение задачи экономического содержания?	24	96	23	92	19	76
6	Считаете ли вы необходимым решать обычные задачи (не экономического содержания)?	7	28	8	32	18	72
Σ		109	436	109	436	113	452
			72,7		72,7		75,3

1. МУПТ: $\frac{\Sigma \text{Да}}{6 \cdot \Sigma \text{вопросы}} = \frac{109}{6 \cdot 25} = 72,7\%$ ва ё $\frac{\Sigma \text{Да}}{\Sigma \text{вопросы}} = \frac{436}{6} = 72,7\%$
2. ТГКУ: $\frac{\Sigma \text{Да}}{6 \cdot \Sigma \text{вопросы}} = \frac{109}{6 \cdot 25} = 72,7\%$ ва ё $\frac{\Sigma \text{Да}}{\Sigma \text{вопросы}} = \frac{436}{6} = 72,7\%$
3. ТГФЭУ: $\frac{\Sigma \text{Да}}{6 \cdot \Sigma \text{вопросы}} = \frac{113}{6 \cdot 25} = 75,3\%$ ва ё $\frac{\Sigma \text{Да}}{\Sigma \text{вопросы}} = \frac{452}{6} = 75,3\%$

Сравнение уровня овладения экономическими понятиями при эффективном ведении экономического образования и сформированного математического мышления бакалавров в экспериментальных группах и контрольных группах на итоговом этапе эксперимента в ТГФЭУ. (Рис. 3.4).

Диаграмма 3.4. - (после эксперимента)



Из данных таблицы 3.2 и 3.3 и диаграммы рис.3.1 и рис.3.4 видно, что в экспериментальных и контрольных группах бакалавры обеих групп дали практически одинаковые ответы на вопросы анкеты до эксперимента, но бакалавры экспериментальной группы дали хорошие и удовлетворительные ответы после проведения эксперимента. Эти результаты свидетельствуют о том, что для того, чтобы вырасти как современный экономист, они интересуются решением экономических задач в области высшей математики, которые способствуют более глубокому пониманию экономических понятий и развивают их математическое мышление. (Сравнение уровня овладения экономическими понятиями при эффективном ведении экономического

образования и сформированного математического мышления бакалавров в экспериментальных группах (по предложенной модели и методике) и контрольных группах (по обычной методике) на итоговом этапе эксперимента в ТГКУ и МУТПТ приведены в полном объеме в разделе 3.2 диссертации).

Анализ результатов педагогических экспериментов показал, что результаты сформированности экономико-математического мышления, уровень знаний, умений и практических навыков бакалавров ТГФЭУ в экспериментальные группы до эксперимента составил 24 %, а после эксперимента - 72,7 % (в контрольные группы от 19,3% до 32%), 7%), ТГКУ в экспериментальные группы до эксперимента 30,7% и после эксперимента - 72,7% (при контрольные группы от 22% до 30%), в МУТПТ в экспериментальные группы 30% до эксперимента и после эксперимента - 75,3% (в контрольные группы от 38% до 44,7%), что свидетельствует о высокой эффективности предложенной нами модели и методики.

Далее по данным, собранным в ходе педагогического эксперимента используем среднеквадратическое изменение доли (σd) для оценки эффективности экономического воспитания и формирования математического мышления бакалавров:

$$\sigma d = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^k (d_{1j} - d_{0j})^2}{k}} \quad (1)$$

где:

d_{1j} - доля ответов «ДА» в экспериментальных группах после проведения теста, которая рассчитывается как сумма количества ответов «ДА» к общему количеству ответов «ДА» и «НЕТ» рассчитывается:

$$d_{1j} = \frac{\sum \text{ДА}}{\sum (\text{ДА} + \text{НЕТ})}$$

d_{0j} - доля данных ответов «ДА» в экспериментальные группы до начала тестирования, как отношение суммы количества ответов «ДА» к сумме общего количества ответов «ДА» и «НЕТ» рассчитывается:

$$d_{0j} = \frac{\sum \text{ДА}}{\sum (\text{ДА} + \text{НЕТ})}$$

Далее на основе данных, собранных в ходе педагогического эксперимента, применим среднеквадратическое изменение доли для определения формирования экономико-математического мышления бакалавров в экспериментальных группах Таджикского государственного финансово-экономического университета и приводим результаты в таблице 3.4.

Таблица 3.4. - Результаты среднеквадратическое изменений доли в Таджикском государственном финансово-экономическом университете

Ответы	Доля, %		$ d_{1i} - d_{0i} $	$(d_{1i} - d_{0i})^2$
	До эксперимента (d_{0i})	После эксперимента (d_{1i})		
Да	24	72,7	48,7	2371,69
Нет	76	27,3	48,7	2371,69
Σ	100	100	97,4	4743,38

Используя формулу (1) и результаты таблицы 3.4 вычисляем среднеквадратичную изменений долей:

$$\sigma d = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^k (d_{1j} - d_{0j})^2}{k}} = \sqrt{\frac{4743,38}{2}} = \sqrt{2371,69} = 48,7\%.$$

(Результаты среднеквадратических изменений доли в ТГКУ и МУТПТ приведен в полном объеме диссертации в разделе 3.2).

Общее среднеквадратичное изменение долей применен для определения сформированный экономико-математического мышления бакалавров экспериментальных групп вузов ТГФЭУ, ТГКУ и МУТПТ, а результаты их расчетов приведены в табл. 3.7.

Таблица 3.7. - Общее среднеквадратическое изменение доли

Показатели	ТГФЭУ	ТГКУ	МУТ ПТ
среднеквадратичное изменение долей, %	48,7	42	45,3

Результаты предлагаемой методики свидетельствуют об эффективности предлагаемого метода экономического воспитания и формирования математического мышления бакалавров, рассчитанного по среднеквадратическому изменению доли (σ_d). Эффективность экспериментальных групп Таджикского государственного финансово-экономического университета составляет - 48,7%, Таджикского государственного коммерческого университета - 42%, а Международного университета туризма и предпринимательства Таджикистана - 45,3%.

Результаты исследования оцениваются по данным таблиц и формулам нахождения статистической величины в области методики обучения высшей математике, которую называют основным источником χ^2 имеют следующий вид*:

$$\chi^2 = N \cdot M \cdot \sum_{i=1}^L \frac{\left(\frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M}\right)^2}{\frac{n_i}{N} + \frac{m_i}{M}}$$

Теперь рассмотрим эффективную оценку реализации экономического образования и сформированности математического мышления бакалавров ТГФЭУ (табл. 3.8).

Таблица 3.8. - Таджикский государственный финансово-экономический университет

Экспериментальная группа	Разбирает ли вы в экономических понятиях?	Хотите ли вы знать экономические понятия?	Хотите ли вы решать задачи с экономическим содержанием?	Вы Хотите ли вы решать обычные задачи (не экономического содержания)?	Считаете ли вы необходимым решение задачи экономического содержания?	Считаете ли вы необходимым решать обычные задачи (не экономического содержания)?
(до эксперимента) Да	3	11	5	7	6	4
Нет	22	14	20	17	19	21
(до эксперимента) Да	23	24	22	9	24	7
Нет	2	1	3	16	1	17
Всего: Да	26	25	27	16	30	11
Нет	25	15	23	34	20	39

$$\chi^2 = 25 \cdot 25 \cdot \left[\frac{\left(\frac{3}{25} - \frac{23}{25}\right)^2}{\frac{3}{25} + \frac{23}{25}} + \frac{\left(\frac{11}{25} - \frac{24}{25}\right)^2}{\frac{11}{25} + \frac{24}{25}} + \frac{\left(\frac{5}{25} - \frac{22}{25}\right)^2}{\frac{5}{25} + \frac{22}{25}} + \frac{\left(\frac{7}{25} - \frac{9}{25}\right)^2}{\frac{7}{25} + \frac{9}{25}} + \frac{\left(\frac{6}{25} - \frac{24}{25}\right)^2}{\frac{6}{25} + \frac{24}{25}} + \frac{\left(\frac{4}{25} - \frac{7}{25}\right)^2}{\frac{4}{25} + \frac{7}{25}} \right] \approx 625 \cdot (0,024615 + 0,007725 + 0,017125 + 0,0004 + 0,01728 + 0,001309) \approx 42,78375^*$$

*. Дадочонов, Б. Ё. Асосҳои методии тартиб додани масъала барои истифодаи компютер дар раванди таълими математикаи мактабӣ (дар мисоли геометрия). Автореферат [Матн] / Ё.Б.Дадочонов. – Бохтар, 2021. – С. 16-20.

Здесь $k = 6$ и степень свободы $v = k - 6 = 5$. В таблице значений изменения χ^2 для значимых уровней $\alpha = 0,05$ и $v = 5$ выглядит следующим образом:

$$\chi^2_{0,05} = 11,07. \text{ Итак } \chi^2 = 42,78375 > 11,07.$$

Таким образом, результаты статистического тестирования показали, что эффективная реализация экономического воспитания и формирование математического мышления бакалавров Таджикского государственного финансово-экономического университета осуществляется правильно (результаты исследования представлены в форме таблиц и формул нахождения статистической значимости в области методики преподавания высшей математики для оценки экономической воспитании и математического мышления бакалавров ТГКУ и МУТПТ представлены в полном объеме в разделе 3.2 диссертации).

Также результаты статистического теста подтверждают, что эффективная реализация экономического воспитания и формирование математического мышления бакалавров Таджикского государственного коммерческого университета

$$\chi^2_{0,05} = 11,07. \text{ Итак } \chi^2 = 35,153125 > 11,07$$

и Международного университета туризма и предпринимательства Таджикистана

$$\chi^2_{0,05} = 11,07. \text{ Итак } \chi^2 = 29,423125 > 11,07$$

является правильным.

Таким образом, использование разработанных нами моделей, предложенных методик в процессе обучения высшей математике экспериментальных групп показало, что бакалавры:

- 1) могут самостоятельно решать вопросы хозяйственного значения;
- 2) иметь более глубокое понимание экономических понятий;
- 3) вырасти современным экономистом-бакалавром;
- 4) пройти экономическое обучение;
- 5) развивать математическое мышление;

Полученные в ходе эксперимента результаты подтвердили правильность научной гипотезы проведенного исследования по совершенствованию экономического воспитания и формированию математического мышления бакалавров и их становлению как компетентных экономистов.

Выводы и рекомендации

1. Основные научные результаты диссертации

Исследования, проведенные в рамках диссертации, позволили оценить важные теоретические моменты и практические аспекты методики формирования математического мышления бакалавров путем решения задач экономического содержания при изучении высшей математики. Для достижения цели повышение качества экономического воспитания и формирования математического мышления бакалавров представлены следующие выводы и рекомендации:

1. Доказано, что экономическое воспитание, в целом, является педагогическим процессом, способствующим формированию математического мышления бакалавров в ходе решения задач экономического содержания.

Такая ситуация требует, чтобы бакалавры в учебном процессе, в первую очередь, опирались на освоение цикла экономических дисциплин: экономической теории, макро-микроэкономики, интервьюирования и финансовой отчетности, статистики и др., благодаря чему развивать и совершенствовать свое экономическое мышление решением математических задач экономического содержания.

2. Предлагается улучшить возможности программы высшей математики для претворения экономического воспитания с целью развития математического мышления бакалавров при решении задач экономического содержания. Поэтому необходимо определить, в какой степени темы, включенные в учебную программу по высшей математике для бакалавров в высших учебных заведениях по специальности

«экономика», оказывают влияние на формирование теоретико-научное математическое мышление бакалавров.

3. В диссертации обобщаются взгляды на важность самостоятельной работы бакалавров, в ходе чего развивается личное мнение, благодаря которому у бакалавров вырабатываются навыки выбрать необходимую информацию из учебных материалов, критически оценивать изученный материал и развивать навыки самостоятельного обучения и творческого использования в своей деятельности.

Так как самостоятельная работа включает в себя различные виды учебной, производственной, научно-исследовательской и учебной работы, работу с книгами и т. д., она вынуждает бакалавров к поиску новых и дополнительных знаний и обязывает их постоянно находиться в поиске литературы и самой свежей информации в сетях Интернета.

Необходимо уделить особое внимание самостоятельной работе студентов в процессе обучения. Необходимо всемерно повышать качество самостоятельного обучения и самостоятельной работы студентов, для достижения значительных успехов в кредитной системе обучения.

В результате образовательная, профессиональная и педагогическая ценность самостоятельных работ бакалавров позволит расширить рамки профессионального и общего кругозора бакалавров; развивать навыки и умения научной организации интеллектуальной деятельности бакалавров; развивать способность понимать; стремиться к самопознанию; [7-М], [8-М]

4. Установлено, что преподавание высшей математики в экономических вузах может быть направлено на формирование математического мышления бакалавров. При решении математических задач экономического содержания выявлено, что изучение арифметических операций, линейные уравнения с одним и двумя неизвестными, линейных неравенств и систем линейных уравнений, квадратных уравнений, функций и прогрессий повышает уровень экономических знаний бакалавров.

При решении математических задач экономического содержания представлена методика объяснения задач экономического содержания, определенных интегралов и дифференциальных уравнений, а также показана роль этого понятия в совершенствовании экономического воспитания и формировании математического мышления бакалавров. Установлено, что решение математических задач экономического содержания в три этапа является эффективным, и на каждом этапе вносит ценный вклад в поэтапное развитие экономического воспитания и математического мышления бакалавров [1-М], [2-М], [3-М], [4-М], [5-М], [6-М], [11-М], [12-М], [17-М], [21-М], [22 -М].

5. Полученные результаты требуют обоснованности научной гипотезы исследования, проводимого с целью развития математического мышления бакалавров. Для эффективной оценки экономического воспитания и формирования математического мышления бакалавров использовался среднеквадратическое изменение доли (σd). Результаты исследования получены путем использования формулы нахождения статистической гипотезы - критерия Пирсона (χ^2) о формировании математического мышления бакалавров в Таджикском государственном финансово-экономическом университете, Таджикском государственном коммерческом университете и Международном университете туризма и предпринимательства Таджикистана.

2. Рекомендации по практическому применению результатов

1. Результаты исследования могут быть использованы для выполнения самостоятельной работы бакалавров, бакалаврских, магистерских и диссертаций аспирантов и докторантов

2. Результаты исследования могут быть использованы в качестве учебных материалов в педагогической деятельности преподавателей высших учебных заведений при преподавании высшей математики, разработке учебников, учебных пособий.

3. Из установленных моделей и предложенных методов эффективного проведения практических занятий по высшей математике при решении задач экономического содержания преподаватели высших и средних профессиональных учебных заведений и преподаватели общеэкономических учебных заведений могут использовать для повышения уровня качества экономического воспитания и математического мышления учащихся и бакалавров.

4. Результаты исследования целесообразно использовать в институтах повышения квалификации для повышения качества лекционных и практических занятий по высшей математике.

5. Научная новизна исследования и его основные результаты могут быть эффективно использованы всеми преподавателями высшей математики в высших учебных заведениях для совершенствования экономического воспитания и математического мышления бакалавров.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ РАБОТ (на языке оригинала)

А) Публикации в изданиях, включенных в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, рекомендуемых ВАК при Президенте Республики Таджикистан

[1-М]. Солиев М.Н. Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши муодилаҳои якномаълумаи ҳатӣ. [Ҷопӣ] / Раҳимов Р.М., Солиев М.Н. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (ISSN 2074 -1847), –№3/4– Душанбе: ДМТ, 2017. - С. 286-291 -0,5 ҷ.ч.

[2-М]. Солиев М.Н. Дар бораи як модели ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши ҳалли муодилаҳои квадратӣ [Ҷопӣ] / Раҳимов Р.М., Солиев М.Н. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (ISSN 2074 -1847)- №3/7, қисми 2.– Душанбе: ДМТ, 2017. - С. 326-332 -0,5 ҷ.ч.

[3-М]. Солиев М.Н. Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши муодилаҳои якномаълумаи ҳатӣ. [Ҷопӣ] / Раҳимов Р.М., Солиев М.Н. // Паёми Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ.-№4 (71).– Душанбе: ДДОТ, 2017. - С. 60-66 -0,4 ҷ.ч.

[4-М]. Солиев М.Н. Нақши масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши нобаробариҳои ҳатӣ. [Ҷопӣ] / Раҳимов Р.М., Солиев М.Н. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (ISSN 2074 -1847).-№4, қисми 2. – Душанбе: ДМТ, 2018, - С. 307-314 -0,5 ҷ.ч.

[5-М]. Солиев М.Н. Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши системаи муодилаҳои ҳатӣ. [Ҷопӣ] / Раҳимов Р.М., Солиев М.Н. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (ISSN 2074 -1847), №5. – Душанбе: ДМТ, 2018. - С. 301-307 -0,5 ҷ.ч.

[6-М]. Солиев М.Н. Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши интегралҳои муайян [Ҷопӣ] / Солиев М.Н. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (ISSN 2074 -1847).- №1. – Душанбе: ДМТ, 2019, - С. 303-307 -0,25 ҷ.ч.

[7-М]. Солиев М.Н. Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар раванди таълими математикаи олии ба донишҷӯёни ихтисоси иқтисодӣ [Ҷопӣ] / Солиев М.Н. // Паёми ДМТ (ISSN 2074 -1847), №9, – Душанбе: ДМТ, 2022, - С. 287-294. - 0,9 ҷ.ч.

[8-М]. Солиев М.Н. Методикаи гузаронидани корҳои мустақилонаи донишҷӯён ҳангоми омӯзиши татбиқи экстримуи функсия дар иқтисодиёт [Ҷопӣ] / Солиев М.Н. // Паёми Академияи идоракунии давлатии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон №4(1) 58, – Душанбе: АИПҶТ, 2022, - С. 206-217. - 0,56 ҷ.ч.

Б) Статьи, опубликованные в других журналах, изданиях и сборниках:

[9-М]. Солиев М.Н. Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён, яке аз ҳадафҳои низоми кредитии таҳсил [Ҷопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Материалы Республиканской научно-практической

- конференции «Качество преподавания в высших школах РТ», посвященной 25-летию независимости РТ.-г.Худжанд: ХГУ им.академика Б.Гафурова, 2016.-С.432-437-0,25 п. л.
- [10-М]. **Солиев М.Н.** Дар бораи як модели ҳалли масъалаҳои иқтисодӣ дар ташаккули риёзидонӣ ва тарбияи иқтисодии донишҷӯён [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы обучения математике, физике и информатике в средней и высшей школе», посвященной «55-летию кафедры методики преподавания математики ТГПУ им. С. Айни». - Душанбе: ТГПУ, 2016.- С.312-314-0,3 п. л.
- [11-М]. **Солиев М.Н.** Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён, ҳангоми омӯзиши системаҳои муодилаҳои ҳаттӣ[Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития образования и науки в современных условиях».-Душанбе: ТГУК, 2016. - С.54-58-0,25 п. л.
- [12-М]. **Солиев М.Н.** Приминение математических аппаратов при решении задач и упражнений, направленное на экономическое образование и воспитание на примере линейных функций [печатные / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Маводи конференсияи байналмилалии илмӣ- амалӣ дар мавзӯи «Масоили баҳисобгирӣ, таҳлил, аудит, омор, кибернетикаи иқтисодӣ дар шароити рушди инноватсионии иқтисод» бахшида ба 75-солагии Д.И.И., профессор, Арбоби илму техникаи ҚТ, Уроқов Д.У.– Душанбе: ДМТ, 2017. - С. 136-139, -0,25 ҷ.ч.
- [13-М]. **Солиев М.Н.** Дар бораи як модели ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши прогрессияҳои арифметикӣ ва геометрӣ [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Паёми пажӯҳишгоҳи рушди маориф, №2. – Душанбе: 2018. - С. 86-91, - 0,4 ҷ.ч.
- [14-М]. **Солиев М.Н.** Методикаи амалигардонии тарбияи иқтисодии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши прогрессияи арифметикӣ ва геометрӣ яке аз ҳадафҳои низоми кредитии таҳсилот [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Маводи Конференсияи ҷумҳуриявӣ илмӣ-амалии байналмилалӣ дар мавзӯи: «Мушкилоти мубрами таълими фанҳои риёзӣ ва табиӣ дар низоми таҳсилоти кредитӣ». -Курғонтеппа: 2018. -0,25 ҷ.ч.
- [15-М]. **Солиев М.Н.** Методикаи амалигардонии тарбияи иқтисодии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши нобаробарӣҳои ҳаттӣ, яке аз роҳҳои баланд бардоштани сифати таълим [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Конференсияи таълимӣ-методии ҷумҳуриявӣ таҳти унвони «Масъалаҳои мубрами таълим дар замони муосир». Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи Б.Гафуров, (5-6 октябри 2018). -Хучанд: 2018. - 0,25 ҷ.ч.
- [16-М]. **Солиев М.Н.** Методикаи амалигардонии тарбияи иқтисодии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши системаи муодилаҳои ҳаттӣ, яке аз талаботҳои асосии системаи кредитии таҳсилот [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Конференсияи ҷумҳуриявӣ-илмӣ-амалӣ дар мавзӯи: «Нақши математика дар иқтисодиёт» бахшида ба 27-умин солгарди Истиклолияти давлатии ҚТ, (29.06.2018). -Душанбе: ДДМИТ, 2018. С.10-14-0,25ҷ.ч.
- [17-М]. **Солиев М.Н.** Методикаи амалигардонии тарбияи иқтисодии донишҷӯён дар раванди омӯзиши интегралҳои муайян [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Конференсияи ҷумҳуриявӣ-илмӣ-амалӣ дар мавзӯи: «Нақши математика дар иқтисодиёт» бахшида ба 27-умин солгарди Истиклолияти давлатии ҚТ, (29.06.2018) - Душанбе: ДДМИТ, 2018. С. 15-20 - 0,25 ҷ.ч.
- [18-М]. **Солиев М.Н.** Об использование математического моделирования для экономического образования и воспитания [Чопӣ] / Солиев М.Н. Раҳимов Р.М. // Конференсияи ҷумҳуриявӣ илмӣ-амалӣ дар мавзӯи: «Нақши математика дар иқтисодиёт» бахшида ба 27-умин солгарди Истиклолияти давлатии ҚТ, (29.06.2018). - Душанбе: ДДМИТ, 2018. -С. 28-31- 0,25 ҷ.ч.
- [19-М]. **Солиев М.Н.** Баланд бардоштани сатҳи сифати таълим дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар раванди омӯзиши ҳосила ва татбиқи амалии он. [Чопӣ] / Солиев

М.Н., Раҳимов Р.М. // Конференсияи илмӣ–амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзуи: “Муаммо ва дурнамои ташаккули салоҳияти касби педагогӣ оянда “ бахшида ба “Рушди деҳот, сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ” ДДХучанд ба номи Б.Ғафуров (24-25 апрели соли 2019). - Хучанд: 2019. -0,25 ҷ.ч.

[20-М]. **Солиев М.Н.** Нақши ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши ҳосила ва татбиқи амалии он. [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Маҷмуи мақолаҳои конференсияи илмӣ-назариявии ҳайати профессорон, устодон ва донишҷӯёни ДДМИТ таҳти унвони “Таъмини рушди иқтисодию иҷтимоии ҶТ дар шароити муосир: Муаммоҳо ва дурнамо” бахшида ба соли рушди деҳот, сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ (2019-2021). - Душанбе: ДДМИТ, 2019. - С. 292-294,-0,25 ҷ.ч.

[21-М]. **Солиев М.Н.** Имкониятҳо ва омӯзиши математикаи олии дар ҳалли масъалаҳои илмҳои табиатшиносӣ ва истифодаи онҳо ба манфиатҳои ҷомеа. [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Маҷмуи мақолаҳои Конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзуи «Масъалаҳои мубрами математика дар замони муосир: дурнамова ҳалли онҳо” “Бахшида ба 80-солагии доктори илмҳои ф.м., профессор шодравон Раҳмат Акбаров. -Кулоб: ДДК, 2019.- С.145-149–0,25 ҷ.ч.

[22-М]. **Солиев М.Н.** Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши муодилаҳои хаттии дуномаълума [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Маҷмуи мақолаҳои конференсияи илмӣ-назариявии ҳайати профессорон, устодон ва донишҷӯёни ДДМИТ бахшида ба “ 20-солагии омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф” (2020-2040) (13-18 апрели).– Душанбе: ДДМИТ, 2020.-С.340-343, -0,25 ҷ.ч.

[23-М]. **Солиев М.Н.** Ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар ташаккули тафаккури математикии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши муодилаҳои хаттии дифференциалӣ [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзуи “Масоили мубрами математика ва таълими он” бахшида ба бистсолагии омӯзиш варушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф (ва ба 70-солагии профессор А.Э. Сатторов) .(05.12.).– Бохтар: ДДБ, 2020.– С. 251-254-0,25 ҷ.ч.

[24-М]. **Солиев М.Н.** Татбиқи ҳисоби дифференциалӣ оид ба сарфакорона истифодабарии ҳалли масъалаҳои иқтисодӣ [Чопӣ] / Солиев М.Н., Раҳимов Р.М. // Конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзуи “Масоили мубрами математика ва таълими он” бахшида ба бистсолагии омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф (ва ба 70-солагии профессор А.Э. Сатторов) .(05.12.).– Бохтар: ДДБ, 2020.– С. 221-225-0,25 ҷ.ч.

АННОТАТСИЯ

ба кори диссертациони Солиев Мирзон Норович дар мавзӯи “Методикаи ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо тавассути ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта ҳангоми омӯзиши фанни математикаи олий” барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои педагогӣ аз рӯйи ихтисоси 13.00.08.03 - Назария ва методикаи таълими фанҳои риёзӣ, таҳсилоти касбӣ

Калидвожаҳо: методика, математика, моделсозӣ, таҳлил, озмоиш, педагогӣ, таълим, тарбия, ташаккул, тафаккурӣ, омӯзиш, иқтисодӣ, муодила, нобаробариҳо, функция, прогрессия, ҳосила, интеграл, дифференциал.

Мубрами мавзӯи диссертатсия. Ҳадафи асосии таҳқиқоти диссертационӣ аз пешкаш намудани тарзҳои самаранокии ташаккул ва тақмилдиҳии фаъолнокии бакалаврҳо, ҳангоми азхудкунии мавзӯҳои дарсӣ аз фанни математикаи олий дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбии равияҳои иқтисодидошта ва баланд бардоштани тарбияи иқтисодию тафаккури математикии онҳо ҳамчун мутахассисони ояндаи соҳаи иқтисодиёт мебошад.

Ҳадафи таҳқиқот - таҳияи методикаи ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо тавассути ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта, ҳангоми омӯзиши фанни математикаи олий дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ мебошад.

Объекти таҳқиқот - раванди таълими математикаи олий дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ равияҳои иқтисодидошта.

Мавзӯи таҳқиқот - дар раванди таълими математикаи олий самаранок ташкил кардани тарбияи иқтисодӣ ва ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо мебошад.

Методҳои таҳқиқот. Методҳои назариявӣ: методҳои нисбӣ-муқоисашавандагӣ; методҳои таҷрибавӣ (эмпирикӣ): озмоиши педагогӣ, тестӣ, анкетиронии педагогӣ; миёнаи квадрати тағйироти ҳиссагӣ истифода карда шуда, таъбиқи критерияи Пирсон (χ^2).

Навгониҳои илмӣ таҳқиқот:

- мазмун ва мундариҷаи масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта бо назардошти омодагии касбии иқтисодчиёни ояндаи сатҳи бакалавр муайян карда шуд;

- имкониятҳои воқеии истифодаи масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта, боиси ташаккули тафаккури математикии иқтисодчиёни оянда дар раванди таълими математикаи олий ошкор гардид;

- коркарди методӣ оиди истифодаи масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта дар раванди таълими математикаи олий дар муассисаҳои таҳсилоти олии самти иқтисодӣ таҳия карда шуд;

- роҳу усулҳои самараноки ташкили КМДРО тавассути ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта аз математикаи олий муайян карда шуд;

- амалан беҳдошти методикаи пешкашгардида санчида шуд.

Пойгоҳи озмоиши таҳқиқот: Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон, Донишгоҳи давлатии тижорати Тоҷикистон, Донишгоҳи байналмиллалии сайёҳӣ ва соҳибкории Тоҷикистон.

Соҳаи истифода: корҳои мустақилона, навиштани рисолаҳои хатми бакалаврӣ, магистрӣ ва диссертатсияҳои илмӣ унвонҷӯён ва докторантони PhD, дар МТО ва донишкадаҳои тақмили ихтисос дар машғулиятҳои лексионӣ ва амалии фанни математикаи олий истифода бурдан мумкин аст.

АННОТАЦИЯ

на диссертационную работу Солиева Мирзона Норовича на тему «Методика формирования математического мышления бакалавров путем решения задач экономического содержания при изучении высшей математики» на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.08.03 - Теория и методика преподавания математика, профессиональное образование

Ключевые слова: методика, математика, моделирование, анализ, эксперимент, педагогический, обучение, воспитание, формирование, мышление, изучение, экономика, уравнения, неравенства, функция, прогрессия, производные, интеграл, дифференциал

Актуальность темы исследования: Основной целью диссертационного исследования является предложение эффективных способов формирования и совершенствования деятельности бакалавров по изучению высшей математики в высших учебных заведениях с экономической направленностью и совершенствования экономико-математического мышления экономистов-математиков, будущих специалистов сферы экономики.

Цель исследования – разработать методику повышения качества экономического образования и формирования математического мышления бакалавров при изучении высшей математики в высших профессиональных учебных заведениях по экономическим специальностям;

Объект исследования – процесс преподавания высшей математики в высших учебных заведениях с экономической направленностью;

Предметом исследования является эффективная организация экономического образования и формирование математического мышления бакалавров при обучении высшей математике.

Методы исследования. Теоретические методы: относительно-сравнительные методы; Экспериментальные (эмпирические) методы: педагогические эксперименты, педагогическое анкетирование; среднее квадратичное изменение частиц, критерия Пирсона (χ^2).

Научная новизна исследования:

- определена структура и содержание задачи экономического характера с учетом профессиональной подготовки будущих экономистов на уровне бакалавриата;

- выявлена возможности использование задач экономического содержания обусловили развитие математического мышления будущих экономистов в процессе обучения высшей математике;

- разработана методическая работа по использованию вопросов экономического содержания в процессе преподавания высшей математики в высших учебных заведениях экономического направления;

- определена эффективные пути и методы организации СРСР посредством решения задач экономического содержания по высшей математике;

- была проверена эффективность представленной методики на практике.

Опытно-экспериментальная база исследования: ТГФЭУ, ТГКУ, МУПТ

Область применения: самостоятельных работ, бакалаврских и магистерских дипломных работ, также диссертаций соискателей и докторантов PhD, на лекционных и практических занятиях по высшей математике в ВУЗ-ах и институтах повышения квалификации.

ANNOTATION

the thesis of Soliev Mirzon Norovich on the theme “Methods of forming mathematical thinking bachelors en ways of decision tasks economical maintenance during learning higher mathematics” in determinant scientific degrees of candidate pedagogical sciences on discipline 13.00.08.03 - Theory and methods of teaching mathematics, professional education

Kequords: methodical, mathematics, modelless, analyze, experiment, pedagogical, teaching, education, forming, thinking, learning, economy, equation, unequal, function, progress, derivative, integral, differentiate.

Actual theme researches. The main purposes of thesis researches is offering effective methods forming and improving activity of bachelors tearing higher mathematics in the higher educational institutions with economics directions and improving economics – mathematical thinking economists – mathematics, future specialists en sphere of economy.

Purpose of researches – to work out methods increasing quality economical education and forming mathematic thanking bachelors during learning higher mathematics in the higher professional educational institutions for economical specialties.

Objects of researches process teaching higher mathematic en the higher educational institutions with economical directions.

Subject of researches is effective organization economical education and forming mathematical thanking of bachelors during teaching higher mathematics.

Methods of researches. Theoretical methods: concerning – equal methods. Experimental methods; pedagogical experiments; pedagogical form, meddle square change particle, Person’s criterion.

Scientific novelty research:

- the essence and content of economic issues were determined taking into account the professional training of future economists at the undergraduate level;
- real opportunities to use problems of economic content have led to the development of mathematical thinking of future economists in the process of teaching higher mathematics;
- methodical work has been developed on the use of issues of economic content in the process of teaching higher mathematics in higher educational institutions of the economic direction;
- effective ways and methods of organizing the SIWT by solving problems of economic content in higher mathematics were determined;
- the effectiveness of the presented methodology was tested in practice.

Experienced – experimental base of researches: TSFEU, TGKU, IUTET

Field of using: independent work, bachelor and magister diploma works, also thesis determinants and PhD doctors, in lecture and practical lessons for higher mathematics in the Higher Educational Institutions and institutions of increasing qualification.

Ба матбаа 00.00.0000 супорида шуд.
Ба чопаш 00.00.0000 имзо шуд.
Қоғаз офсет. Андозаи 60x84 1/16. Ҷузъи чопи 2,75
Супориши №5. Адади нашр 70 нусха.
ҶДММ «Нашри Камол»

Сдано в набор 00.00.0000г.
Подписано в печат 00.00.0000г.
Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная. Усл. п.л. 2,75
Заказ №5. Тираж 70 экз.
ООО «Нашри Камол»