

**МУАССИСАИ ДАВЛАТИИ ТАЪЛИМИИ  
ДОНИШГОҲИ ДАВЛАТИИ ХУЧАНД  
БА НОМИ АКАДЕМИК БОБОЧОН ҒАФУРОВ**

**Бо ҳуқуқи дастнавис**

**ББК: 74.254 (265.7)**

**УДК: 371.4 (075)**

**Ш- 32**

**ШАРИПОВА ФОТИМА АБДУФАТТОВНА**

**РУШДИ САЛОҲИЯТНОКИИ ОМУЗГОРОНИ ОЯНДАИ  
МАТЕМАТИКА ТАВАССУТИ ҲАМГИРОИИ ФАНҲО**

**(дар мисоли фанҳои математика ва физика)**

**АВТОРЕФЕРАТИ**

**диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмии номзоди  
илмҳои педагогӣ аз рӯйи ихтисоси**

**13.00.08. назария ва методикаи таҳсилоти касбӣ**

**13.00.08.01-Назария ва методикаи фанҳои дақиқ**

**ХУЧАНД – 2023**

Кори диссертатсионӣ дар кафедраи методикаи таълими математика ва технологияи иттилоотии МДТ “Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Бобочон Ғафуров” иҷро шудааст.

<b>Роҳбари илмӣ:</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: fit-content;">Файзиев Исматилло Давлатович</div> <p>доктори илмҳои педагогӣ, профессори МДТ “Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Бобочон Ғафуров”</p>
<b>Мушовири илмӣ</b>	<p><b>Сатторов Абдурасул Эшбекович</b> - доктори илмҳои педагогӣ, профессори кафедраи алгебра ва геометрияи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав</p>
<b>Муқарризони расмӣ:</b>	<p>1. <b>Нугманов Мансур</b> – доктори илмҳои педагогӣ, профессори кафедраи методикаи таълими математикаи МДТ “Донишгоҳи давлатии омӯзгории ба номи С.Айнӣ”;</p> <p>2. <b>Азимова Назира Самадовна</b> – номзади илмҳои педагогӣ, дотсенти кафедраи фанҳои математикӣ ва табиатшиносии муосири Донишгоҳи давлатии ҳуқуқ, бизнес ва сиёсати Тоҷикистон.</p>
<b>Муассисаи пешбар:</b>	<p>Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ дар шаҳри Хучанд</p>

Ҳимояи диссертатсия санаи «\_\_\_\_\_» соли 2024, соати \_\_\_\_\_ дар ҷаласаи Шурои диссертатсионии 6D.KOA-046 назди МДТ «Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Ғафуров» (Ҷумҳурии Тоҷикистон, 735700, ш. Хучанд, хиёбони Мавлонбеков 1) баргузор мегардад.

Бо диссертатсия дар китобхонаи илмии МДТ «Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Ғафуров» ва дар сомонаи [www.hgu.tj](http://www.hgu.tj) шинос шудан мумкин аст.

Автореферат \_\_\_\_\_ с.2023 тавзеъ гардид.

**Котиби илмии  
шӯрои диссертатсионӣ,  
доктори илмҳои педагогӣ , дотсент**

**Абдуллоева М.А**

## МУҚАДДИМА

**Мубрами мавзӯи таҳқиқот.** Рушди босуръати ҷомеаи муосир, ҷаҳонишавӣ ва таҳаввулот дар ҷомеа ва ҷаҳон, тағйирот дар шуури ҷамъиятӣ аз соҳаи маориф низ канор намонда, дар назди хонандагон, таълимгирандагон ва донишчӯёни муосир талаботҳои нав ва торафт мураккабтарро мегузорад. Хатмкардаи мактаб, муассисаи миёнаи касбӣ ва олий дар шароити муосир дигар талаботи ҷомеаро қонеъ карда наметавонад. Аҷибаш ин аст, ки дар шароити босуръат тағйирёбандаи шароити иқтисоди ҷаҳонӣ ниёз ба хатмкунандагоне, ки дорои малакаҳои гуногун, тафаккури эҷодӣ ва биниши ғайримуқаррарӣ ба вазъияту падидаҳо мебошанд, зиёд шудааст ва дар натиҷа дар назди ҳаёти омӯзгорон барои баланд бардоштани донишу малака ва маҳорати касбии онҳо мақсаду вазифаҳои ҷадид гузошта мешавад, зеро омӯзгор бояд ба талаботи ҷомеаи муосир аз ҷиҳати сатҳ ҷавобгӯ бошад ва шахси серталаб, «саводнок», хатмкунандае, ки натиҷаи баланди таълим нишон медиҳад, тарбия намояд.

Омӯзгор бояд ба навоарӣ ва шакли ғайримуқаррарии баргузории дарс кӯшиш намояд ва бо ин равиш дар таълимгирандагон малакаҳои мустақилона азхуд намудани донишро тарбия намояд, қобилияти муташаккилии шахсӣ бидуни маҷбуран бор кардани ин ё он ҳанҷор ташаккул диҳад, ба таълимгирандагон имконият диҳад, ки сатҳи азхудкунии маводро худашон интихоб намоянд.

Айни замон мактаб на танҳо ба мутахассиси таҳассусдоре ниёз дорад, ки бо усулҳо ва малакаҳои татбиқи онҳо ошно бошад, мактаб ба мутахассисоне ниёз дорад, ки ба дархостҳо ва талаботҳои зудтағйирёбандаи босуръат ва ба таври кофӣ посух диҳанд, ба шароити мавҷудаи корӣ мутобиқ шаванд, ба ҳолатҳои гуногуни тарбиявӣ, ки ба ҳалли масъалаҳои, ки дар амалияи педагогӣ дар раванди таълиму тарбия ба вучуд меоянд, баҳои муносиб медиҳанд.

Дар айни замон низоми таҳсилоти олий бо мушкилоти марбут ба таъмини рақобатпазирии он дар арсаи байналмилалӣ рӯ ба рӯ шудааст, ки роҳи он тавсеаи ҳамкориҳои ҳамҷониба ва ҷалби корфармоён аз бахшҳои гуногуни иқтисодӣ (ҳангоми таҳияи барномаҳои таълимӣ, омӯзиш ва баҳодиҳии натиҷаҳои фаъолияти муассисаҳои таълимии таҳсилоти олии касбӣ) ва таъсиси марказҳои таълимии инноватсионӣ дар ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон (Стратегияи миллии рушди маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030 аз 29 сентябри 2020 с.) мебошад.

Яке аз самтҳои муосири чунин ҷустуҷӯ ба фазои таълимии донишгоҳи олии самти педагогӣ ворид намудани равиши салоҳиятнок барои ташаккули омӯзгори ояндаи математика мебошад.

Бо тақозои замон дар ҷустуҷӯи роҳҳои нави баланд бардоштани сифати таълим, самаранокии он дар баробари фаъолияти мақсаднок дар самти ошкор ва таҳкими нерӯи эҷодии донишчӯён, омӯзгорони оянда, рушди пойгоҳи моддию техникаи таълим, истифодаи усулҳои нави пурмаҳсуле, ки қобилиятҳои эҷодиро инкишоф медиҳанд, талаботи наву нисбатан ҷиддие ба вучуд омадаанд, ки дар Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи маориф» (22 июли соли 2013, №1004), «Бистсолагии таҳсил ва рушди илмҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илм ва маориф», «Консепсияи миллии маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Стратегияи миллии рушди маориф дар Ҷумҳурии Тоҷикистон то соли 2030» ифодаи худро ёфтаанд.

Салоҳияти касбии омӯзгори ояндаи математика – ин маҳорати бомуваффақият амал намудан дар заминаи таҷрибаи амалӣ, малака ва дониш дар ҳалли масоилу мушкилоти касбӣ мебошад. Ба вучуд омадани равиши салоҳиятнок - як қонуниятҳои муқаррарии рушди низоми маориф аст, ки аз ҷустуҷӯи роҳҳои ба ҳам омадани он ба ниёзҳои бомаром инкишофёбандаи ҷомеа мебошад. Равиши зикршуда ба консепсияи салоҳиятҳо асос ёфтааст, ки дар фазои таҳсилоти муосир ба он ҳамчун асоси дар донишомӯзон дар

баробари дониш ташаккул ёфтани қобилияти ҳалли муҳимтарин масоили амалӣ ва тарбияи шахсият дар маҷмӯъ таваҷҷӯҳ ва аҳамияти зиёд дода мешавад.

Дар осори педагогие, ки ба омодакунии касбии омӯзгор дар асоси равиши салоҳиятнок асос ёфтааст, салоҳиятнокии касбӣ муҳимтарин хусусияти омодагии назариявӣ амалии омӯзгор нисбати пешбурди фаъолияти педагогӣ эътироф шуда, маҷмӯи салоҳиятҳои муайянро муаррифӣ менамояд.

Мушкilotи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгори ояндаи математика ҳамчун унсури инсонпарварона кардани таълими омӯзгорӣ дар замони муосир, бешакку шубҳа, мубраму ҳалталаб буда, аз талаботи воқеии ҷомеа нисбати омодакунии омӯзгорони ба рақобат тобовари соҳаи маориф, ки фаъолияти касбии худро дар шароити рушди технологияҳои олий босамар амалӣ мекунанд, вобаста аст.

**Дарачаи таҳқиқи мавзӯи илмӣ.** Мушкilotи такмили омодакунии омӯзгорон, аз ҷумла омӯзгорони ояндаи фанни математика ва донишҷӯёни факултаҳои математикаи донишгоҳҳои самти педагогӣ таваҷҷӯҳи олимон, математикҳо, омӯзгорон, методистони сершумор, аз қабилӣ В.Г. Болтянский, Н.Я. Глейзер, В.А. Гусев, В.Н. Келбакиани, Ю.М. Колягин, Г.Л. Луканкин, Н.В. Метелский, А.Г. Мордкович, И.А. Новик, Г.И. Сарантсев, Е.И. Смирнов, И.М. Смирнова, А.А. Столяр, Н.Л. Стефанова, П.М. Эрдниева ва диг. ҷалб намудааст.

Самти асосие, ки дар доираи он дар давраи охир такмили низоми омодакунии омӯзгорон инкишоф меёбад - пурзӯр намудани интихоби самти касбию педагогии он мебошад, ки муқаррарот ва тамоюлҳои рушди он дар осори Б.В. Гнеденко, В.Н. Келбакиани, Г.Л. Луканкин, В.М. Монахов, А.Г. Мордкович, И.А. Новик ва д. инъикос шудаанд.

Мушкilotи равиши салоҳиятнок дар таҳқиқоти В.И. Байденко, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, Н.В. Кузмина, А.К. Маркова, Дж. Равен, Ю.Г. Татур, Н. Хомский, А.В. Хуторской ва олимони тоҷик, аз қабилӣ А.А. Азизов, О.А. Исломов, М.Б. Каримзода, С.М. Муҳитдинова, А.П. Назаров, М. Нугманов, С.Э. Негматов, А.А. Раҳимов, Э.С. Ризоев, М.В. Сафаров, Ф.А. Тошпулотова ва дигарон мавриди баррасӣ қарор гирифтааст.

Аҳамияти ҳамгироии фанҳо дар ташаккули заминаҳои ҷаҳонбинии илмӣ дар таҳқиқоти таҳти роҳбарии Б.Г. Ананиева ва Ш.И. Ганелин баргузоршуда омӯхта шудааст.

Масъалаҳои татбиқи ҳамгироии фанҳои алоҳидаи таълимӣ дар таҳқиқоти А.В. Усова, Б.Р. Қодиров (ҳамгироии фанҳои илмии табиатшиносӣ), В.Н. Федорова (ҳамгироии фанҳои табиатшиносӣ), Г. Бабалова (ҳамгироии филология ва информатика), Е. А. Карпова (ҳамгироии информатика, иқтисод ва психология), Г.Л. Луканкин ва Н.А. Хоркина (ҳамгироии информатика ва иқтисодиёт), О.А. Черноярва (ҳамгироии фанҳои заминавии намудҳои тарбияи ҷисмонӣ ва варзиш), М. Нугманов (асосҳои назариявӣ ва усулии методикаи таълими математика), А.А. Раҳимов (ташкили қори инфиродии донишҷӯён), С.М. Муҳитдинова (ташаккули маданияти алгоритмии омӯзгорони ояндаи математика), М.В. Сафаров (ташаккули қобилияти эҷодии донишҷӯён ҳангоми таълими супоришҳои математикӣ), А.П. Назаров (фаъолгардонии таълими геометрия дар асоси истифодаи компютер), Э.С. Ризоев (асосҳои истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар таълими математикаи олий), Ф.А. Тошпулотова (вежаҳои истифодаи малақаҳои ҳаётии таълимгирандагон дар дарси математика) ва ғ.

Таҳқиқоти В.С. Елагина ба такмил додани омодакунии омӯзгорони фанҳои илми табиатшиносӣ нисбати татбиқи ҳамгирозии фанҳо жар муассисаҳои таҳсилоти олий бахшида шудааст. Омӯзиши амсиласозии иттилоотӣ чун воситаи татбиқи ҳамгироии фанҳои информатика бо фанҳои табиатшиносии илмӣ дар таҳқиқоти А.Г. Гейн муаррифӣ шудааст.

Дар робита ба гузариш ба равиши салоҳиятнок дар таълим мушкilotи ташаккули салоҳият ва салоҳиятнокӣ фаъолона омӯхта мешавад. Дар айни ҳол ҷустуҷӯи роҳи усулҳои ташаккули салоҳиятнокии мутахассисони оянда, аз ҷумла, салоҳиятнокии касбӣ

(И.А. Зимняя, И.Ф. Исаев, В.А. Слостенин, А.В. Хуторской, В.Д. Шадриков ва д.) идома дорад .

Равиши салоҳиятноқ дар стандартҳои таълимӣ натиҷаҳои асосии таълиму тарбияро тавассути вазиҳои калидии инкишофи донишҷӯён ва ташаккули тарзҳои гуногунҷанбаи амалҳои тарбиявӣ-маърифатӣ, ки заминаи интиҳоб ва сохтори мундариҷаи таълим мебошанд, муайян менамояд.

Таҳлили вазъи мушкилоти омодакунии омӯзгори математика дар шароити гузариш ба стандартҳои нави таълимӣ дар айни замон имкон фароҳам менамояд, ки ихтилофҳои ҷиддии зерин муайян карда шаванд:

- ихтилоф байни зарурати ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика бо воситаи фанҳои алоҳида, аз ҷумла фанҳои интиҳобӣ дар доираи татбиқи стандартҳои давлатии таҳсилот ва инкишофи нокифояи мушкилоти зикршуда дар илми педагогикаи таҳсилоти олии муосир;

- ихтилоф байни зарурати таъмини фаъолияти академии донишҷӯён дар доираи раванди Болония ва мавҷуд набудани равиши ягона нисбати таҳияи барномаҳои ихтисосҳо ва курсҳо;

- ихтилоф байни талаботи тақвият додани асосҳои бунёдии таълими педагогӣ ва ҳаҷму зарфияти воқеии машғулиятҳои аудиторӣ, ки барои омӯзиши фанҳои математикӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ тавассути ҳамгироии фанҳо ҷудо карда шудаанд;

- ихтилоф байни маъмул набудани касби омӯзгори математика дар ҷомеа, мавҷуд будани мушкилоти демографӣ ва эҳтиёҷоти муассисаҳои таҳсилоти олии ба мутахассисони баландихтисосе, ки ба донишҷӯ на танҳо фанҳои таълимӣ, балки қабл аз ҳама, фикр қардан, натиҷагирӣ ва ҳулоса бароварданро меомӯзонанд.

**Ихтилофу тазодҳои зикршуда** имкон медиҳанд, ки мушкилоти таҳқиқот: муайян кардани он ҷанба, ки вежаҳои сохтори методикаи самараноки ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгори ояндаи математика тавассути ҳамгироии фанҳо ҷӣ гуна ҳастанд, муқаррар карда шаванд.

Мубрамият ва ҳалталаб будани мавзӯи таҳқиқоти мазкур бо сатҳи нокифояи таҳқиқ ва баррасии он дар адабиёти илмӣ-методӣ ва таълифоти муосир, гузариш ба стандартҳои нави давлатии таълим, ки баррасии ҷадиди таълими фанҳои математика, омодагии нокифояи заминавии хатмкунандагони донишгоҳҳои мухталифи самти педагогӣ муайян карда мешавад.

Ақидаву андешаҳои дар боло зикршуда интиҳоби мавзӯи таҳқиқот «Рушди ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгироии фанҳо»-ро муайян намуданд.

Ақидаҳои дар боло зикр шуда интиҳоби мавзӯи таҳқиқотро дар хусуси салоҳияти касбии омӯзгори математика тавассути интегронӣ муайян карданд.

**Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо (лоиҳаҳо) ва мавзӯҳои илмӣ:** Таҳқиқот бо барномаи кории фанҳои “Математикаи элементарӣ” барои донишҷӯёни факултети математика ихтисосҳои математика ва физика ва дурнамои илмии кафедраи методикаи таълими математика ва технологияи иттилоотии МДТ “Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Бобочон Ғафуров” дар мавзӯи “Метод ва воситаи ташаккули фаъолияти педагогии омӯзгорони ояндаи математика ва технологияҳои иттилоотӣ дар низомии равиши босалоҳият” барои солҳои 2021-2025 ва муқаррароти асосии Стратегияи миллии рушди маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030 иҷро шудааст.

## ТАВСИФИ УМУМИИ ТАҲҚИҚОТ

**Ҳадафи таҳқиқот:** таҳияи методикаи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгироии фанҳо мебошад.

**Вазиҳои таҳқиқот бо назардошти объект, предмет ва ҳадафи таҳқиқот таҳия шудааст:**

1. Муайян намудани мундариҷа ва сохтори ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо;
2. Муайян намудани ҷанбаҳои методии ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо;
3. Падида овардан ва татбиқ намудани шароитҳои педагогии ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо;
4. Ворид намудани муносибатҳои асосии дидактикии ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо;
5. Таҳия кардан ва озмудани технологияи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо.

Барои санҷидани фарзияи пешниҳодшуда ва ҳаллу ҷасли вазифаҳои гузошташуда **усулҳои зерини таҳқиқот** истифода шуданд:

- назариявӣ: омӯзиш ва таҳлили адабиёти фалсафӣ, психологӣ ва педагогӣ-методӣ оиди мушкilotи таҳқиқотӣ;
- эмпирикӣ: мушоҳида, пурсиш, санҷиш, озмоиши педагогӣ (марҳилаҳои муқарраркунанда, ташаккулдиҳанда, назоратӣ), усули баҳодиҳии экспертӣ;
- омӯрӣ: таҳлили сифатӣ ва миқдорӣ маълумот, коркарди омӯрӣ, муташобеҳ ва пешгӯии натиҷаҳо, ки дар рафти таҷрибаи педагогӣ ба даст оварда шудаанд.

**Объекти таҳқиқот:** раванди таълими математика тавассути ҳамгирӣ ва муттаҳидкунии фанҳо дар муассасаҳои таълимии олии самти омӯзгорӣ мебошад.

**Мавзӯи (предмет) таҳқиқот:** раванди ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо мебошад.

**Фарзияи таҳқиқот:** ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳои зерин самаранок мегардад, дар сурате ки:

- мундариҷа ва сохтори ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи фанни математика тавассути ҳамгирии фанҳо мушаххас карда шавад;
- ҷанбаҳои методии ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо муайян шуда бошанд;
- шартҳои педагогии ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо мушаххас ва татбиқ шуда бошанд;
- муносибатҳои асосии дидактикии ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо ворид шуда бошанд;
- технологияи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо таҳия ва озмуда шуда бошад.

**Марҳала, макон ва давраи таҳқиқот (дар доираи таърихӣ таҳқиқот):**

Таҳқиқот марҳилаҳои зеринро дар бар гирифт:

**Дар марҳилаи аввал** (солҳои 2017-2018) марҳилаи таҳлилий-ташхисӣ мушкilotи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо амалӣ гардид; осори фалсафӣ, психологию педагогӣ-методӣ ва рисолаҳои илмӣ оиди мушкilotи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо мавриди омӯзиш қарор гирифт. Дар ин давра дастгоҳи мафҳумҳо тартиб дода шуда, фарзияи корӣ дақиқ карда шуда, ҳадаф ва вазифаҳои таҳқиқот муайян карда шуданд, роҳу воситаҳои ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо ва муқаррар намудани муносибатҳои методӣ нисбати ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо ва фаъолияти самаранокӣ он интихоб гардиданд.

Усулҳои таҳқиқоти марҳилаи мазкур аз таҳлили таърихӣ-таҳлилии адабиёт оиди мушкilotи баррасишаванда; таҳлили назариявии осори фалсафӣ ва психологӣ-педагогӣ барои тарҳрезии мавқеаҳои таҳқиқотӣ; таҳлили ҳуҷҷатҳои меъёрии танзимкунандаи таҳсилоти умумӣ; ҷамъбасти собиқаи самарабахши педагогӣ иборат буд.

**Дар марҳилаи дуюм** (солҳои 2019-2020) шартҳои дар фарзия муқарраршуда барои таъмини ташаккули бомуваффақияти салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи

математика тавассути ҳамгирии фанҳо таҳлил гардида, коркарди методикаи корҳои таҷрибавӣ оиди ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо амалӣ гардид.

Дар рафти ин марҳила усулҳои пурсиш; сӯҳбатҳо, баҳодиҳии зеҳнӣ, мушоҳидаҳо; худбаҳодиҳӣ, коркарди баҳодиҳии таҷрибавӣ ва вазифаҳои муайян истифода шуданд.

**Дар марҳилаи сеюм** (солҳои 2021-2022) оиди мавзӯи таҳқиқот корҳои таҷрибавӣ-озмоишӣ гузаронида шуда, озмоиши педагогӣ чамбаст гардид, таҳлили натиҷаҳои таҳқиқот амалӣ шуд, ислоҳу таҳрири зарурӣ ворид карда шуданд, хулосаҳо муқаррар карда шуданд, тавсияҳои илмӣ-методӣ оиди ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳои таълимӣ таҳия шуданд.

Мо усулҳои муқоиса ва чамбастро истифода бурдем.

**Заминаи назариявӣ ва методологии таҳқиқотро** пажӯҳишҳо оиди методология ва назарияи таҳқиқоти педагогӣ (В.И.Загвязинский, В.В. Краевский, Г.П.Шедровитский, А.В.Усова); таҳқиқот оиди назария ва амалияи таълими педагогӣ (Н.Д.Никандров, И.П.Подласий ва д.), таҳқиқи рушди салоҳияти методии омӯзгор дар шароити ислоҳоти таҳсилоти умумӣ ба муқаррароти равиши салоҳиятнок, ташаккули шахсият дар таълим (А.С.Белкин, Э.Ф.Зеер, И.И.Смирнов, А.В.Хуторской, И.С.Якиманская ва д.), принсипҳои умумии равиши фаъолиятнок (Б.Г.Ананиев, А.Н.Леонтев, С.Л.Рубинштейн, В.Д.Шадриков ва д.) ташкил карданд. Таҳқиқот ба таври фарогир ҳамчун заминаи назарияи технологияҳои педагогӣ (В.П.Беспалко, К.Я.Вазина, М.В.Кларин, А.Я.Найн, Т.И.Шамова ва д.), ба назарияи лоихакашии фаъолияти педагогӣ (Н.А.Алексеева ва ғ.)-ро қабул кардааст.

**Сарчашмаҳои таҳқиқот:** осори файласуфон, равшиносон, педагогҳо, омӯзгорони фанни математикаи муассасаҳои олий, китобҳои дарсӣ ва воситаҳои таълим оиди методикаи таълими математика, инчунин корҳои таҷрибавӣ-озмоишӣ муаллиф, санадҳои меъриии танзимкунандаи фаъолияти касбӣ педагогӣ дар соҳаи илму маориф дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соҳаи маориф: Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи маориф”, Консепсияи миллии рушди таҳсилот. Консепсияи миллии маълумот, Стратегияи миллии рушди маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон дар давраи то соли 2030, Стандарти давлатии таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва дигар санадҳои меъриӣ, ҳуҷжатҳои инъикоскунандаи талабот ва тағйирот дар амалияи таълим дар Ҷумҳурии Тоҷикистон.

**Заминаҳои эмпирикӣ:** аз муайян намудани сатҳи инкишофи салоҳияти омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо, заминаҳои асосии таҷрибавии таҳқиқот мушоҳида, муқоиса, санҷиш, пурсиш, мушоҳиба ва таҳлили ҳуҷжатҳоро дар бар мегирад. Ин усулҳо барои муайян кардани ташаккули салоҳиятнокии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо (дар мисоли фанҳои математика ва физика) ва баланд бардоштани сатҳи сифати таълим мусоидат мекунад. Усули мушоҳида имкон дод, ки дар рафти машғулиятҳо таҷрибаи андӯхташудаи омӯзгорони ояндаи фанни математика тавассути ҳамгирии фанҳо ба инобат гирифта шавад.

**Пойгоҳи таҳқиқот.** Корҳои таҷрибавӣ дар пойгоҳи Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Ғафуров ва Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ гузаронида шуданд. Дар маҷмӯъ, бо таҳқиқот 229 нафар омӯзгорони ояндаи математика дар марҳилаҳои муқарраркунанда, ташаккулдиҳанда ва назоратии таҷриба фаро гирифта шуданд.

**Навгониҳои илмӣ таҳқиқот:** дар ҷанбаҳои зерин ҳозир мешавад:

- мундариҷа ва сохтори ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо дақиқу мушаххас гардонидани шуд;
- ҷанбаҳои методии ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо муайян карда шудааст;
- шартҳои педагогии ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо мушаххас ва татбиқ карда шуданд;

- муносибатҳои асосии дидактикии ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгори ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо ворид карда шуданд;
- технологияи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгори ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо таҳия ва озмуда шуд.

**Нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:**

1. Салоҳиятнокии касбии омӯзгори ояндаи математика ҳамчун мафҳуми ягонагии диалектикии ҳислатҳои касбӣ ва шахсӣ мебошад, ки барои бомуваффақият ва бобарор амалӣ намудани фаъолияти касбӣ ва педагогӣ имкон медиҳад. Салоҳиятнокии касбии омӯзгори фанни математика, ки бо се ҷузъи асосӣ (касбӣ-мундариҷавӣ, касбӣ-фаъолиятӣ, касбӣ-шахсиятӣ) муаррифӣ мешавад, донишҳо, малакаҳо ва маҳоратҳоеро дар бар мегирад, ки барои амалӣ намудани фаъолияти касбӣ-педагогӣ-психологӣ тибқи ҳадафҳои он ва хусусиятҳои шахсии омӯзгори ояндаи математика заруранд.

2. Ҳамгирии фанҳои як равия бо мақсади ташкили омодагии омӯзгори ояндаи математика.

3. Дар рафти ташкили омодакунии омӯзгори ояндаи математика тавассути ҳамгирии байнифаннии фанҳои як равия заминаҳои салоҳиятнокии касбӣ муқаррар карда мешаванд.

4. Салоҳиятнокии касбии омӯзгори ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо дар ягонагии пайванди донишу малакаҳои педагогӣ ва маҳсус зуҳур шуда, бо чунин меъёрҳо муайян карда мешавад. Салоҳиятнокии касбии омӯзгори ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо бо се сатҳи инкишофи он (баланд, миёна, паст) тавсиф дода мешавад.

5. Низомии шартҳои педагогии ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгори ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо дар бар мегирад:

- самти касбию педагогии таълими фанҳои маҳсуси доираи фаннӣ;
- самтгузори ба инкишофи таҷрибаи худомӯзӣ ва мустақилияти донишҷӯён;
- истифодабарии намуду шаклҳои мухталифи машғулиятҳо (гурӯҳҳои хурд, инфиродӣ-гурӯҳӣ, дарсҳои кушод, дарсҳои маҳоратомӯзӣ) дар раванди омодакунии касбии омӯзгори ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо.

6. Самаранокии амали технологияи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгори ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо бояд бо риояи шартҳои ташкилӣ ва педагогии зерин таъмин карда шавад:

- муттаҳидсозии мундариҷаи курсҳои математика;
- инкишофи соҳаи мусбии ҳавасмандии шахсияти омӯзгори ояндаи математика дар заминаи арзишҳои педагогӣ;
- таъмини азхудкунии донишҳои математикӣ дар ягонагии ҷанбаҳои мавзӯӣ ва амалиётҳои онҳо;
- таъмини назорат ва арзёбии мунтазами натиҷаҳои таълим ҳам аз ҷониби омӯзгор ва ҳам аз ҷониби донишҷӯ;
- фароҳам овардани муҳити эҷодӣ.

**Аҳамияти назариявии таҳқиқот** дар ҷанбаҳои зерин зоҳир мешавад:

- дар дақиқа мушаххас намудани моҳияти ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгори ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо ҳамчун ҷузъи салоҳияти педагогӣ. Салоҳиятнокии касбии омӯзгори ояндаи математикаро тавассути ҳамгирии фанҳо ҳамчун салоҳиятнокии педагогӣ муайян менамоем, ки қобилияти шиноختан ва ҳал намудани мушкилоти касбиро таъмин менамояд, ки сохтори он дар заминаи фарҳанги касбӣ, тафаккури касбӣ, эҷодкории касбӣ ва фаъолнокӣ зуҳур мекунад;

- дар танзими тасаввурот дар бораи муносибатҳои мухталиф нисбати мундариҷаи мафҳуми салоҳиятнокии касбии омӯзгори ояндаи математика (дониш дар баҳши дидактика, усулҳои таълими фан, ҷузъҳои таркибӣ, робитаи мутақобила бо салоҳиятҳои калидӣ).

**Аҳамияти амалии таҳқиқот** аз он иборат аст, ки:



- технологияи салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо ворид карда шуд;
- равишҳои методӣ оиди салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо таҳия ва татбиқ карда шуд;
- дастурамали методӣ оиди салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо таҳия ва нашр шудааст.

**Дарачаи эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқот**, ки дар раванди кори таҳқиқотӣ ба даст оварда шудаанд, бо истифода аз пойгоҳи васеи методологӣ, корҳои гуногуни илмӣ оид ба муаммои баррасишаванда, ки ҷамъбаст ва таҳлил карда шудаанд, дар ҳама ҷанбаҳои он баррасӣ карда мешаванд.

Корбурди меъёрҳо ва нишондиҳандаҳои, ки арзёбии объективи сатҳи рушди салоҳиятнокии касбии иштирокдорони таҳқиқоти озмоишӣ, инчунин амалан вучуд надоштани ихтилофоти усулӣ байни ҳулосаҳои мо ва натиҷаҳо ва андешаҳои назариявӣ дигар муҳаққиқоне, ки ин муаммои мазкурро меомӯзанд, сатҳи зарурии эътимоднокии таҳқиқотро таъмин мекунанд.

#### **Мутобиқатии диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ:**

Диссертатсия бо шиносномаи ихтисоси 13.00.08-“Назария ва методикаи таҳсилоти касбӣ” (13.00.08.01)- Назария ва методикаи фанҳои дақиқ мутобиқат мекунанд.

**Саҳми шахсии довталаби дарачаи илмӣ дар таҳқиқот:** дар таҳлили маълумоти осори илми педагогика, масъалагузорӣ ва ҳалли мушкилоти таҳқиқот, омода кардан ва гузаронидани таҳқиқоти озмоишӣ дар шароити ташхисгоҳи донишгоҳ, таҳлили натиҷаҳои ҳосилшуда, тарҳрезӣ ва муаррифии муқаррароти асосӣ ва ҳулосаҳои рисола ифода шудааст.

**Таъйид ва воридсозии натиҷаҳои таҳқиқот** бо роҳҳои зерин амалӣ шудаанд:

- нашри лоиҳаҳои методӣ оиди мавзӯи таҳқиқот;
- таҳия намудан ва муҳокимаи маърузаҳо дар конференсҳои илмӣ-амалии байналмилалӣ ва ҷумҳуриявӣ: 21 адад

#### **Тасвиб ва татбиқи натиҷаҳои таҳқиқот.**

Натиҷаҳои асосии таҳқиқоти диссертатсионӣ дар маърузаҳои илмӣ, мақолаҳои назариявӣ ва дастурҳои методӣ дар соҳаи рушди савияи касбии омӯзгорони математика дар муассисаҳои таҳсилоти умумӣ ва олии Ҷумҳурии Тоҷикистон инъикос ёфтаанд.

Матлабҳои асосии назариявӣ ва натиҷаҳои таҳқиқот дар ҷаласаҳои кафедраи методикаи таълими математика ва технологияи иттилоотии МДТ “Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Бобочон Ғафуров” дар шакли маъруза пешниҳод гардида, муҳокима шудаанд.

**Интишорот аз рӯи мавзӯи диссертатсия:** Натиҷаҳои таҳқиқот дар китоби “Асосҳои физикии мафҳумҳои математикаи олӣ ва методикаи омӯзиши онҳо”, мақолаҳо дар маҷаллаҳои илмӣ “Номаи Донишгоҳ” (солҳои 2019-2023), маърузаҳо дар конференсияҳои илмӣ – амалӣ, мақолаву тавсияҳои методи интишор намудаи диссертант инъикос ёфтаанд.

**Соҳтори диссертатсия.** Таҳқиқоти диссертатсионӣ аз муқаддима, ду боб, ҳулоса, рӯйхати адабиёти дар таҳқиқот истифодашуда, замимаҳо иборат буда, \_\_\_саҳифаро ташкил медиҳад.

## **МУҲТАВОИ АСОСИИ ДИССЕРТАТСИЯ**

Дар **муқаддима** асоснокии мавзӯи барои таҳқиқот интихобшуда оварда шудааст. Бахши мазкур инчунин ҳадаф ва вазифаҳои таҳқиқоти диссертатсионӣ, мавзӯъ ва объект, заминаҳои назариявӣ ва озмоишии онро дар бар мегирад. Дар ин бахш фарзияи таҳқиқот, арзиши назариявӣ амалӣ ва навгонии он тасвиятёфта, марҳилаҳои асосии иҷрои таҳқиқот, инчунин нуктаҳои илмӣ барои ҳимоя пешниҳоднамудаи муаллиф, муайян карда шудаанд.

Дар боби якум таҳти унвони «Муносибатҳои назариявӣ нисбати ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика» асосҳои назариявии салоҳиятнокии касбии омӯзгори фанни математика тавассути ҳамгирии фанҳо (дар мисоли фанҳои математика ва физика) барои тақмили салоҳиятҳои асосии омӯзгори фанни математика зикр гардидаанд. Дар **фасли аввали боби якум** таҳти унвони **“Ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи фанни математика чун мушкилоти педагогӣ”** ташаккули салоҳиятнокии аз нуқтаи назари мушкилоти илмӣ-педагогӣ баррасӣ гардида, дараҷаи мубрамияти ҳаллу фасли он муқаррар шудааст.

Дар марҳилаи муосири таҳаввули ҷомеаи мо маориф ба нерӯи торафт тавоно ва пешбарандаи рушди иқтисодӣ, анғезаи баландшавии самаранокӣ ва рақобатпазирии кишвар табдил меёбад. Дар айни замон дар низоми маорифи ҷумҳурии мо бо воридсозии стандартҳои нави давлатӣ, бо иваз шудани амсилаи рушди маданияту таърихӣ тағйиротҳои назаррасу ҷиддӣ ба амал меоянд. Аммо бояд гуфт, ки дар низоми маориф ҷӣ гуна тағйироте ба амал наояд, дар нуқтаи ниҳонӣ асосии ҳамаи ин тағйирот танҳо иҷроқунандаи мушаххас - омӯзгори мактаб баҳо медиҳад. Маҳз омӯзгор ҳангоми татбиқ намудани навгониҳои гуногуну муосир симову шахсияти асосӣ мебошад, аз ин рӯ, ӯ бояд ба салоҳиятҳои умумӣ ва касбӣ соҳиб бошад. Салоҳиятнокии касбӣ шартӣ зарурии самаранокии ташкили раванди таълим маҳсуб мешавад. Воридшавӣ ба таълими босалоҳият иҷроӣ як қатор амалҳои пайдарҳамаи ҳамаи субъектҳои раванди таълим ва қабл аз ҳама, омӯзгоронро пешбинӣ менамояд.

Масъалаи ислоҳоти соҳа, пеш аз ҳама, ба муассисаи таълимӣ вобастагӣ дорад. Муассисаи таълимӣ бояд аз имкониятҳои технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ, усулҳои фаъоли таълим ба таври васеъ истифода барад, то ки ба талаботи замон ҷавобгӯӣ бошад.

Бидуни таҳассуси баланд хатмкардаи донишгоҳ имкон надорад, ки худро ҳамчун шахсият татбиқ намояд, аммо баҳри таъмини он ҳангоми самти гуманитарии таълим гузариш ба арзёбии гуногунҷанбаи донишҷӯ ҳамчун қарор оянда дар соҳаи таълим зарурат дорад.

Салоҳият ва салоҳиятнокии мафҳумҳои ҳамдигарро пуррақунанда ва ба ҳам тавҷам мебошанд: шахси салоҳиятдоре, ки салоҳиятро татбиқ карда наметавонад, иқтисодӣ онро дар ҷанбаҳои муҳими иҷтимоӣ пурра амалӣ карданро надорад.

Истифодаи самаранокӣ равиши босалоҳият дар ҷараёни ташаккули салоҳиятнокии математикии омӯзгорони ояндаи фанни математика боиси баланд шудани сифати таълим дар сатҳи стандартҳои байналмилалӣ мегардад.

Дар **фасли дуюми боби якум**, ки **“Тавсифот ва мундариҷаи мафҳумҳои “ҳамгирии фанӣ” ва “салоҳиятнокии касбӣ”** унвонгузорӣ шудааст, таърифҳо ва хусусиятҳои мафҳумҳои зикршуда мавриди баррасӣ қарор гирифтанд.

Фалсафаи равиши босалоҳияти таҳсилоти олии вежагӣҳои татбиқи онро муайян месозад. Амалсозии равиши босалоҳият дар машғулиятҳо аз фанни математика фарҳанги маҳсули ҳамкориҳои мутақобилаи омӯзгор ва донишҷӯро муайян месозад.

Ҳамин тариқ муқаррароти илмии муаллифони ватанӣ ва хориҷиро таҳлил намуда, ба ҳулоса омадан мумкин аст ки худӣ моҳияти мафҳуми «салоҳиятнокии» хусусияти мукаммали фаъолияти касбӣ набуда, ҳамеша ҳамчун таркиби муҳими фаъолият маънидод карда мешавад. Сарфи назар аз тафовути салоҳиятҳои касбӣ, маъноӣ семантикии он, яъне эътирофи вазифаи асосии он нишон дода шудааст.

Салоҳиятнокии – таркиби ташаккули сифати касбии омӯзгор мебошад. Самаранокии ҷунин таркиб сатҳи касбии омӯзгорро муайян менамояд. Аз ин рӯ, толибилми мактаби олии бояд таркиби методологияи педагогиро аз бар намуда, мероси маънавӣ, бо технологияи муосири таълим тавассути ғояҳои пешқадами маҳаллӣ ва хориҷӣ шинос шавад.

Мундариҷаи таълими математика бояд мунтазам таҷдид карда шавад, қабл аз ҳама, барои дур намондан аз қомеъҳои ва дастовардҳои илми математика; дуюм, ҷавобгӯӣ будан барои қонеъ намудани талаботи ҷомеа. Дар айни замон интиҳоби мундариҷа аҳамияти вежа пайдо намудааст, ки муносибати принсипиалиро тақозо менамояд - мундариҷаи

таълим бояд ҳамаи он чизеро дар бар гирад, ки барои инкишофи шахсияти хонанда, қонъ гардондани талаботу эҳтиёҷоти ӯ, худмуайянқунии касбии ӯ зарур аст. Омӯзгори математика вазиладор аст, ки меъёр ва хусусиятҳои интихоби мундариҷаро донанд.

Дар **фасли сеюми боби якум** таҳти унвони **“Чанбаҳои методии ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгироии фанҳо”** чанбаҳои методии салоҳияти баррасишавандаи касбӣ тавассути ҳамгироии фанҳо мавриди таҳлил қарор гирифтааст.

Бояд қайд кард, ки татбиқи масъулиятноки таълими математика тақсимои мундариҷа, фардиқунонии он, таносуби онро талаб менамояд. Он бояд заминаи ошқор қардан ва инкишоф додани хислатҳои шахсияти донишҷӯро дар бар гирад. Мундариҷаи таълими математика – ин таҳкурсии таълим аст, аммо таҳкурсии шахшуда набуда, балки пайваста тақмилибанд аст. Дар доираи фасли мазкур мо чанбаҳои методии ташаккули салоҳиятнокии касбӣ тавассути ҳамгироии байнифаннии математика ва физика, инчунин фанҳои дигар, заминаи методие, ки чанбаҳои нави самти мазкурро муайян мекунанд, баррасӣ намудем.

Дар **боби дуюми диссертатсия**, ки **«Таҳқиқи озмоишӣ ва арзёбии самаранокии методикаи таҳияшудаи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгироии фанҳо»** ном дорад, таҳлили сатҳи корқарди он мушкilotҳое, ки мо дар чаҳорҷӯбаи назарияи педагогӣ баррасӣ мекунем, оварда шудааст. Фасли якуми боби дуюм **“Шартҳои педагогии ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгироии фанҳо”** номгузорӣ шудааст.

Мушкilotи рушди касбии шахс, комёбшавӣ ва муваффақшавии ӯ, инкишофу нумӯш ва омодагии эҷодӣ ба фаъолияти касбии минбаъда дар низоми таҳаввули инсон мушкilotи калидӣ ва муҳим маҳсуб мешавад. Раванди комёб шудани инсон ба маҳорати баланди касбӣ тавассути татбиқи қобилиятҳои эҷодии худ мавзӯи илми акмеология мебошад, ки дар солҳои 90-уми асри ХХ ҳамчун як фанни илмии мустакил ташаккул ёфтааст.

Омодагии касбии омӯзгори математика, ки ба талаботи давраи муосир ҷавобгӯ аст, танҳо дар асоси мучтамеи равишҳои методӣ имконпазир аст. Муҳимтарини онҳо, ба ақидаи мо, равиши босалоҳият нисбати таълими донишҷӯ дар низоми таҳсилоти олии касбӣ мебошад.

Вазифаи асосии муассисаҳои таҳсилоти олии омода намудани кадрҳои баландихтисос мебошад, ки дар худ малакаву маҳорати ҳалли масъалаҳои мубрами илмӣ ва мушкilotи психологию педагогиро муттаҳид мекунанд, зеро омӯзгори муосир бояд босалоҳият, аз ҷиҳати психологӣ ба фаъолияти касбии ояндаи худ омода бошад, инчунин соҳиби малакаи омодагӣ ва қобилияти истифодаи технологияҳои нави иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълим бошад.

Омодагии касбӣ ба ҳамон фанҳои таълимие така мекунанд, ки «мағзи» донишҳои назариявиро аз рӯи ихтисос ташкил медиҳанд, ҳамзамон нақш ва мавқеи дигар фанҳо дар таҳкурсии омодақунии омӯзгор нисбатан паст мешавад. Фанҳои маҳсус якҷоя бо педагогика, методология ва психология заминаи умумии назариявии омодагии касбии омӯзгорро ташкил медиҳанд. Омодагии касбӣ ва методии омӯзгори математика барои ноил шудан ба ҳадафи таълими математика дар мактабҳои навъҳои гуногун дар ҳолате имконпазир аст, ки агар методика бо дидактика алоқамандии зич дошта бошад, яъне бо истифодаи фаъолонии ғоя ва принципҳои бунёдии он, бо назардошти вежагиҳои таълими математика алоқаманд бошад. Методикаро бевосита аз дидактика гирифтани ғайриимкон аст. Дар доираи фан қобилияти ҳадафи фаъолияти назариявӣ ё амалии субъект будани объект зохир мешавад.

Ҳангоми омодақунии омӯзгори ояндаи математика дар барномаи донишгоҳ фанҳои маҳсус ё курсҳои интихобӣ (курсҳои маҳсус, семинарҳои маҳсус), ки моҳияти равшани таҳқиқотӣ доранд, мавқеи муҳимро ишғол мекунанд. Ғайр аз ин, онҳо ҷузъи муҳимтарини таҳсилоти олии муосир мебошанд, зеро ба шахс дар сатҳи дилҳои

таҳсилоти олий имкон медиҳанд, ки на танҳо омодагии умумӣ ва касбӣ, балки малакаҳои заруриро барои худомӯзӣ, инкишофи қобилиятҳо аз худ кунанд, инчунин дар татбиқи мушкилоти илмӣ-истеҳсолӣ фаёлона истифода бурдани онҳоро тавонанд. Вобаста ба ин, дар мактаби муосири олий, раванди таълим бояд ба он ҳадафгузорӣ шавад, ки донишҷӯён бо истифода аз усулҳо ва воситаҳои чадидтарини таълим малакаҳои фаъолияти мустақилонро омӯзанд. Маълум аст, ки самаранокии таълими математика на танҳо бо умқ ва устувориву мустаҳкамии азхудкунии дониш, малакаҳо ва маҳорати донишҷӯён, балки бо сатҳи инкишофи математикии онҳо, ки дар қобилияти истифода бурдани донишҳои мазкур дар вазъиятҳои нави ғайримуқаррарӣ, сохтани нақшаҳои мантиқӣ ва мантиқӣ-дидактикӣ, дар дарс ҳамчун усули таълим истифода намудани тахтаи интерактивӣ ва ғ. зоҳир мешавад. Ҳадафи асосии дидактикии кори амалӣ тасдиқи таҷрибавӣ ва санчиши муқаррароти асосии назариявӣ (санчиши таҷрибавии формулаҳо, ҳисобҳо); азхуд кардани техникаи таҷриба, маҳорати ҳал намудани масъалаҳои амалӣ тавассути гузоштани таҷриба мебошад.

Ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгори ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо ташкили фаъолияти мураккаби бонизом ва дарозмуддатро дар заминаи маҷмӯи томи принципҳои намудҳои гуногун дар назар дорад.

Принсипҳои амалисозии раванди ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо дар доираи таҳқиқоти мазкур, ба андешаи мо, бояд ба гурӯҳҳои зерин тасниф карда шаванд:

- принципҳои методологӣ;
- принципҳои дидактикӣ;
- принципҳои фарҳангшиносӣ;
- принципҳои психологӣ.

Шароити педагогӣ ҳолатҳои муҳимме ба ҳисоб мераванд, ки ноил шудан ба сатҳи баланди ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорро муайян менамоянд.

Муайян намудани чузъҳои таркибии шартҳои педагогии ташаккули салоҳиятнокии калидии бисёрҷониба ва асосноккунии назариявии сохтори онҳо дар муносибатҳои мутақобилаи муайян ҳадафи асосии ин бахши рисола мебошад. Барои асоснок кардани шароити педагогӣ, ки ба ташаккули падидаи зикршуда мусоидат менамоянд, бояд аниқу равшан карда шавад, ки дар партави таҳқиқоти иддаошуда ин чӣ маъно дорад, зеро дар адабиёти илмӣ равшанӣ ва педагогӣ оиди тафсири ин мафҳум ақидаву нуқтаҳои назари гуногунро пайдо кардан мумкин аст.

**Фасли дуюми боби дуюм “Технологияи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо” номгузорӣ шудааст.**

Дар раванди таълими омӯзгорони ояндаи математика дар доираи фанҳои махсус бояд равиши ягонаи методиро нисбати ворид намудани мафҳумҳо риоя шавад. Дар амалия ин чунин маъно дорад, ки дар аввал мубрамияти маводи воридшаванда на танҳо аз нуқтаи назари мантиқи баёни мундариҷаи мушаххас, балки мутобик ба он мушкилоте, ки барои пайдошавии он боис шуданд, шарҳ дода шавад. Ҳангоми таълими фанни математика донишҳои физикӣ васеъ истифода мешаванд, ки барои ошкор намудани асосҳои назариявии мафҳумҳои бунёдӣ заминаи муҳимро ташкил медиҳанд. Дар омӯзиши назарияи математикӣ, инчунин ҳангоми интихоби усулҳои омӯзиши онҳо шарҳи донишҳои математикӣ тавассути ошкор намудани асосҳои физикӣ воситаи аз ҳама самараноки аз худ намудани маводи таълимӣ мебошад.

Аз маҷмӯи донишҳои бахшҳои физика бояд таҳлили он баргузор шавад, ки кадом тарзи истифодаи усулҳои физикӣ барои шарҳ додан ва маънидод кардани моҳияти мафҳумҳои асосии математика, ки дар таҳқиқоти мо бунёдӣ ва калидӣ мебошанд, ба ҳисоб гирифта шавад. Бояд қайд кард, ки дар заминаи омӯзиши назариявии ҳар як соҳаи физика принципҳои физикӣ қарор доранд. Дар асоси принципи илмӣ тавассути ошкор намудани мафҳумҳои асосие, ки қонунҳои хусусӣ муқаррар кардаанд, бо истифода аз усулҳои физикию математикӣ мо имкон дорем мантиқи таҳқиқотро муқаррар намоем.

Аз нуқтаи назари методологияи илм назарияҳо, конунҳо, мафҳумҳои бунёди заминаи сохтори инкишофи назарияҳо ро ташкил медиҳанд.

**Фасли сеюми боби дуюм таҳти унвони “Арзёбии таҷрибавӣ-озмоишӣ ва самаранокии методикаи таҳияшудаи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо”** озмоиши амалӣ ва илмии дар доираи таҳқиқоти мазкур гузаронидашуда баҳо дода шудааст. Дар рафти озмоиш мо сатҳҳои ташаккули салоҳияти касбии омӯзгорони ояндаи математика: баланд, миёна ва пастро муайян кардем. Ҳар як сатҳ тавсиф дода шуда, низоми баҳогузори муқаррар карда шудааст. Инчунин, дар рафти озмоиши педагогие, ки шаш сол давом кард ва дар гурӯҳҳои академӣ гузаронида шуд, мо се марҳиларо муайян кардем: а) пурсиш, б) ҳалли масъалаҳо, в) санҷиши мониторинг. Бо мақсади баланд бардоштани сатҳи сифати таълим ва ташаккули салоҳияти касбии омӯзгорони оянда тавассути ҳамгирии фанҳо дар фанни интихобӣ мо дастури методи таҳиякардаи худро бо номи «Асосҳои физикии мафҳумҳои асосии математикаи оӣ ва усулҳои омӯзиши онҳо»-ро истифода бурдем.

Ҳадафи асосӣ дар дастур - расонидани кӯмаки воқеии методӣ ба донишҷӯён дар омодагӣ ба машғулиятҳои таълимӣ мебошад.

Дастур инчунин низоми мисолҳо, машқҳо, ҳалли масъалаҳои дорои хусусияти умумии физикӣ ва махсус дошта, вазифаҳо барои ҳалли мустакилона бо пешниҳоди ҷавобҳо мебошад.

Муаллиф дар асоси таҳқиқоти баргузоршуда ба донишҷӯён тавсия медиҳад, ки ҳангоми омӯзиши математикаи оӣ донишҳои ҳаддиқал зарурии дар дастур зикршударо аз худ намоянд, то ки дар оянда донишу малака ва маҳорати асосии истифодаи донишҳои физикӣ ва математикиро дар худ ташаккул ва такмил диҳанд.

Усули озмоиши педагогӣ аз мушоҳидаи ҳадафмандона аз болои зухуроти сифатҳои муайяни шахси озмоишшаванда иборат аст, вақте ки мутобиқ ба нақшаи таҳқиқот шароити ҷойгиршавии субъект ва амал каме ё ба таври назаррас тағйир меёбад. Дар рафти озмоиш ба таври махсус вазъиятҳои ташкил мешаванд, ки ба зухуршавии сифатҳои омӯзгор ё ташаккули онҳо мусоидат мекунанд. Озмоиш имкон медиҳад, ки равандҳои баррасишаванда аз равандҳои дигар ба таври сунъӣ ҷудо карда шуда, шароити таъсири педагогӣ ба озмоишшавандагон тағйир ёбад.

Барои татбиқ ва тағйири технологияи таҳияшудаи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгори ояндаи фанни математика тавассути робитаҳои байнифаннӣ ва шартҳои педагогии ошкоршуда озмоиши педагогӣ гузаронида шуд.

Ҳадафи таълим дар донишгоҳи оӣ на пур кардани донишҷӯ бо ҳаҷми муайяни иттилоот, балки ташаккул додани стратегияҳои маърифатии худомӯзӣ ва омӯзиши маърифат ҳамчун асос ва қисми ҷудонашавандаи фаъолияти касбии оянда мебошад.

Таҳлили асосҳои назариявӣ ва муносибатҳои илмӣ нисбати ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути робитаҳои байнисоҳавӣ ва муайян намудани ҷузъҳои асосии он имкон дод, ки нишондиҳандаҳои салоҳияти касбии омӯзгорони ояндаи математика муқаррар карда шуда, воситаҳои баҳодихӣ ва методикаи баҳодихӣ дар асоси онҳо таҳия карда шаванд.

Дар заминаи таҳлили адабиёти илмӣ-методӣ дар сохтори салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика ҷузъҳои зерин муайян карда шуданд: ҳавасмандӣ-иродавӣ, иҷрокунанда, муоширатӣ ва инъикоскунанда.

Таҳлили муносибатҳои мухталифи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи фанни математика тавассути робитаи байнифаннӣ муайян кард, ки он хусусияти сатҳӣ дорад. Дар осори педагогӣ равишҳои мухталифи муайян кардани сатҳҳои фаъолияти касбӣ тавсиф дода шудаанд. Мо се сатҳи ташаккулёбии салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математикаро тавассути робитаҳои байнифаннӣ муайян кардем:

- баланд;
- миёна;
- пастр.

Кори озмоиши мо аз се марҳила иборат аст:

1. Пурсиш дар соҳаи ҳамгирии фанҳо (дар мисоли фанни физика)
2. Ҳалли масъалаҳои хусусияти ҳамгиришуда дошта (дар мисоли фанни физика)
3. Санҷиши салоҳиятнокии омӯзгорони ояндаи математика.

Корҳои озмоишӣ дар давоми шаш сол гузаронида шуда, аз марҳилаҳои зерин иборат буданд:

- 1) озмоиши муқарраркунанда - соли хониши 2017/2018;
- 2) ташаккулдиҳанда - соли хониши 2019/2021;
- 3) чамбастӣ – соли таҳсили 2021/2022.

Озмоиши педагогӣ бо донишҷӯёни бахшҳои 4-5-уми Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Ғафуров ва Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ гузаронида шуд. Дар озмоиш 229 нафар омӯзгорони ояндаи фанни математика иштирок карданд.

Озмоиши баргузоршударо аз он сабаб табиӣ эътироф кардан мумкин аст, ки гузаронидани он дар татбиқи раванди таълими донишгоҳ ягон тағйиротро тақозо накард. Озмоиш дар гурӯҳҳои академӣ гузаронда шуд, ки таркиби онҳо мӯътадил буд.

Гурӯҳи озмоишӣ – донишҷӯёни Муассисаи давлатии таълимии “Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Ғафуров” аз 129 нафар ва гурӯҳи назоратӣ – донишҷӯёни Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ аз 100 нафар иборат буданд.

Ҳадафи озмоиши педагогӣ - санҷидани технологияи таҳияшудаи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо буд.

Вобаста ба ҳадафҳои пешниҳодгардидаи кори таҷрибавӣ-озмоишӣ дар марҳилаи муқарраркунанда вазифаҳои зерин ҳал карда шуданд:

- муайян намудани сатҳи ибтидоии дониши методии омӯзгорони ояндаи фанни математика;
- таҳлили натиҷаҳои назорат;
- муайян намудани шароити истифода ҳангоми ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи фанни математика тавассути ҳамгирии фанҳо.

Дар раванди озмоиши муқарраркунанда бо мақсади ташҳиси сатҳи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи фанни математика тавассути ҳамгирии фанҳо дар гурӯҳи озмоишӣ барномаи таълимӣ барои курси «Инкишоф ва ташаккули салоҳиятнокии омӯзгорони ояндаи фанни математика тавассути ҳамгирии фанни математика ва физика» ташкил карда шуд ва дар доираи ин фан дар се кредит машғулият гузаронда шуд.

Дар нимсолаи ҳаштум донишҷӯёни бахши 4-уми ихтисоси математика-физикаи факултети математика ва донишҷӯёни ихтисоси физика-математикаи факултети физика ва техника ва дар нимсолаи нӯҳуми бахши 5-уми ихтисоси математика ва физикаи факултети математика ва бахши 5-уми донишҷӯёни курси ихтисоси физикаю математикаи факултети физика ва техника ин барномаро омӯхтанд. Дар рафти омӯзиши ин фан донишҷӯёни ихтисосҳои математика-физика, физика-математика масъалаҳо ва мисолҳои дорой хусусияти ҳамгиришударо ҳал карданд.

Дониши математикӣ бо кӯмаки вазифаҳои зерин тақмил дода шуд:

1. тартиб додан ва ҳал кардани мисолҳо ва масъалаҳои математикӣ;
2. тартиб додан ва ҳалли мисолу масъалаҳои физикӣ;
3. тартиб додани тезауруси мафҳумҳои математика;

Бо ин марҳилаи муқарраркунандаи озмоиши педагогӣ ба итмом расид. Баъдан кор оиди асосноккунии озмоишии шартҳои педагогии аз ҷиҳати назариявӣ асосноккардаи мо барои ташаккули самараноки салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи фанни математика тавассути ҳамгирии фанҳо гузаронида шуд.

Барои муайян кардани фарқияти байни гурӯҳҳои озмоишӣ назоратӣ дар охири соли хониш усулҳои омори математикиро барои муайян кардани эътимоднокии

«баландшавии баҳо» истифода бурдан зарур аст. Барои ин бо назардошти он, ки «баландшавӣ»-и холҳо ҳам дар гурӯҳи озмоишӣ ва ҳам дар гурӯҳи назоратӣ дида мешавад, ҳисобҳои омории дар боло зикршуда барои ҳамаи гурӯҳҳо гузаронида шуда, эътимоднокии тағйирот дар гурӯҳи озмоишӣ тасдиқ карда шуд, барои гурӯҳи назоратӣ соқит карда шудааст.

Барои санҷидани самаранокии амсилаи таҳияшудаи барномаи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони оянда тавассути ҳамгирии фанҳо мо бо истифодаи формулаи Студент озмоиши назоратӣ гузаронидем.

Натиҷаҳо дар чадвали №1 нишон дода шудаанд

Чадвали № 1

То гузаронидани озмоиш				Пас аз гузаронидани озмоиш			
№	Гурӯҳи назоратӣ (X)	№	Гурӯҳи озмоишӣ (Y)	№	Гурӯҳи назоратӣ (X)	№	Гурӯҳи озмоишӣ (Y)
1.	25	1.	18	1	27	1	40
2.	35	2.	25	2	38	2	45
3.	69	3.	57	3	64	3	15
4.	15	4.	10	4	17	4	30
5.	19	5.	11	5	23	5	35
6.	95	6.	79	6	89	6	35
7.	14	7.	9	7	20	7	35
8.	16	8.	11	8	25	8	40
9.	99	9.	80	9	84	9	25
	$t_{эмп} = 1,8$		$t_{кр} = 2,26$		$t_{эмп} = 3,07$		$t_{кр} = 2,26$
	$t_{эмп} < t_{кр}$				$t_{эмп} > t_{кр}$		

Гузаронидани озмоиши ташаккулдиҳанда имкон фароҳам овард, ки низоми муайяни тақмили ихтисос таҳия шуда, амсилаи барои ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи фанни математика тавассути ҳамгирии фанҳо таҳиякардаи мо ба таври озмоишӣ санҷида шавад. Чунин кор ба ҷалби ҳамкориҳои фаъол, нишон додани тавачҷӯх, хоҳишу мароқи иштирок дар чорабиниҳои мухталиф дар давоми озмоиш мусоидат кард.

Дар ҷараёни корҳои озмоишӣ барои ошкор намудани имкониятҳои омӯзгорон дар ташаккули рушди касбӣ, аз худ намудани дониш, малака ва маҳорати нав шароити мусоид фароҳам оварда шуд.

Марҳилаи назоратии озмоиш дар соли хониши 2019/2020 гузаронида шуд.

Ҳадафи марҳилаи назоратии озмоиш: муайян кардани дараҷаи самаранокии методологияи озмудашудаи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи фанни математика тавассути ҳамгирии фанҳо.

Вазифаҳои марҳилаи назоратии озмоиш:

- муқаррар намудани самаранокии амсилаи таҳиякардаи мо ва барномаи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони оянда тавассути ҳамгирии фанҳо;

- муайян намудани тағйирёбии нишондиҳандаҳои ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони оянда тавассути ҳамгирии фанҳо;

- муқоиса намудани маълумоти дастрас аз рӯи ҳамаи хусусиятҳо бо натиҷаҳои таҳлили марҳилаи муқарраркунандаи озмоиш, баровардани хулосаҳои лозима.

Маълумоти озмоиши ташаккулдиҳанда нишон медиҳад, ки пас аз воридкунии ҳадафмандонаи амсилаи барномаи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо (дар мисоли фанҳои математика ва физика) дар гурӯҳҳои озмоиши дараҷаи салоҳиятнокии касбии омӯзгорони математикаи оянда баланд шуд.

Барои аниқ кардани суръату шиддати ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо усулҳои дар таҷрибаи муқарраркунанда истифодашуда мавриди истифода қарор гирифтанд.

Баҳодиҳии ниҳоии сатҳи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи фанни математика тавассути ҳамгирии фанҳо аз ҷониби мо аз ҷамъи баҳодиҳии се категория ҳосил карда шудааст:

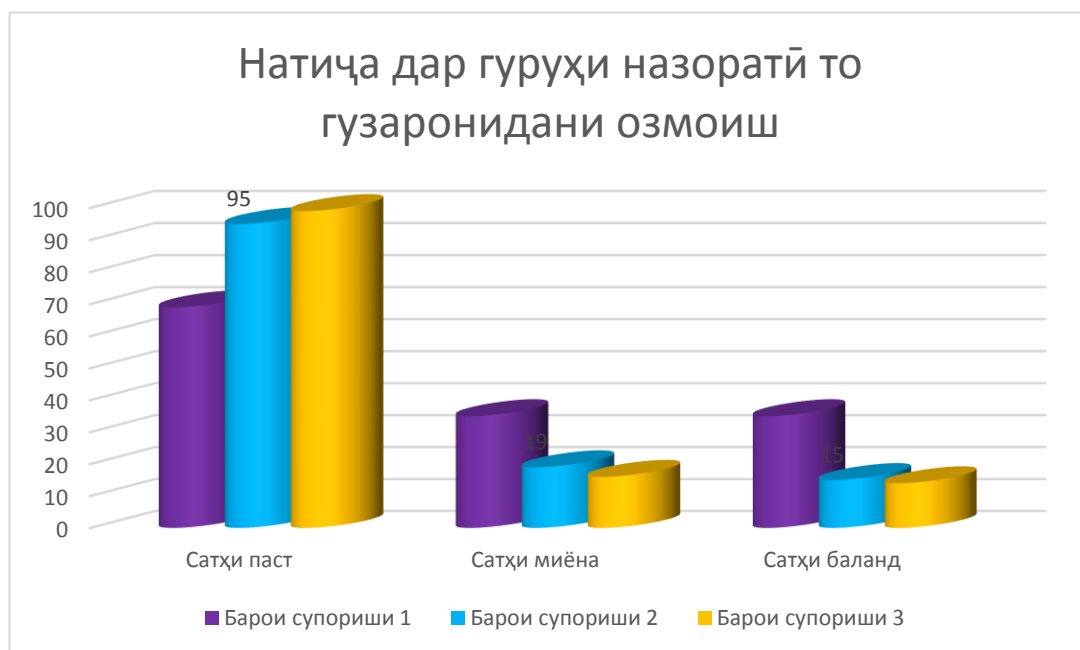
- баҳои омӯзгорони донишгоҳ;
- баҳои омӯзгороне, ки аз болои донишҷӯён ҳангоми таҷрибаомӯзии педагогӣ дар мактаб мушоҳида бурданд;
- худбаҳодиҳии донишҷӯён - омӯзгорони ояндаи фанни математика.

Усули дигари муқоисаи натиҷаҳо диаграмма мебошад, ки афзуншавии нишондиҳандаҳоро ба таври равшану возеҳ нишон медиҳад.

Натиҷаҳои таҳқиқот қабл аз таҷриба дар гурӯҳи назоратӣ дар ҷадвали №2 нишон дода шудаанд.

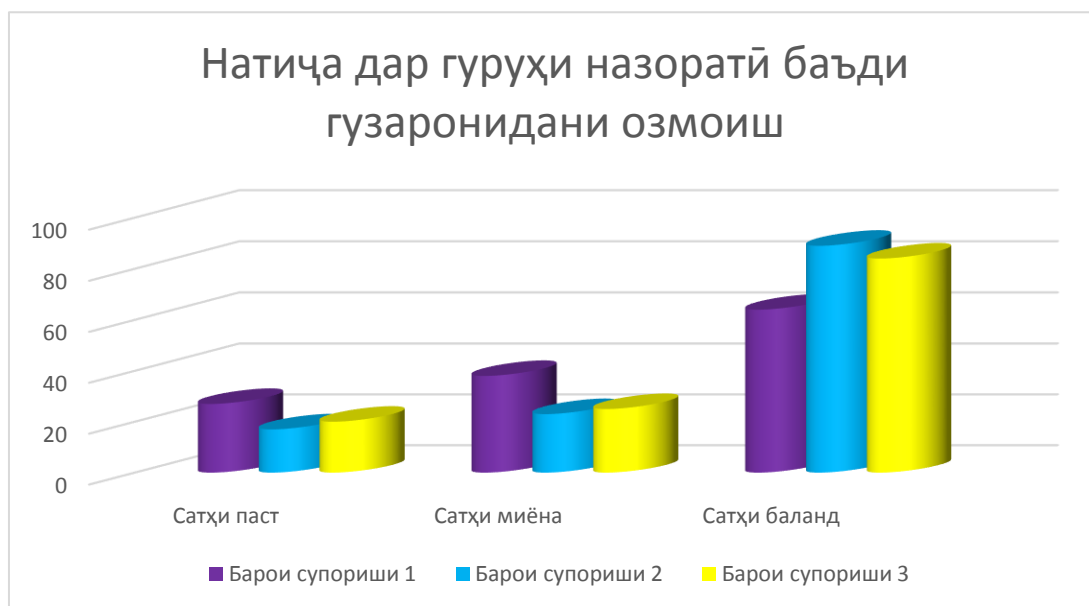
Ҷадвали №2

№	Номгӯи таҳқиқот	Гурӯҳи назорати то гузаронидани озмоиш		
		Баланд	Миёна	Паст
1.	Саволнома	25	35	69
2.	Кори назоратӣ	15	19	95
3.	Пурсиш	14	16	99
№	Номгӯи таҳқиқот	Гурӯҳи назоратӣ пас аз гузаронидани озмоиш		
		Баланд	Миёна	Паст
1.	Саволнома	27	38	64
2.	Кори назоратӣ	17	23	89
3.	Пурсиш	20	25	84



Расми 1. Диаграмма дар гурӯҳи назоратӣ то гузаронидани озмоиш





Расми 2. Диаграмма дар гурӯҳи назоратӣ пас аз гузаронидани озмоиш

Натиҷаҳои таҳқиқот пас аз гузаронидани озмоиш дар гурӯҳи озмоишӣ дар ҷадвали № 3 зерин нишон дода шудааст.

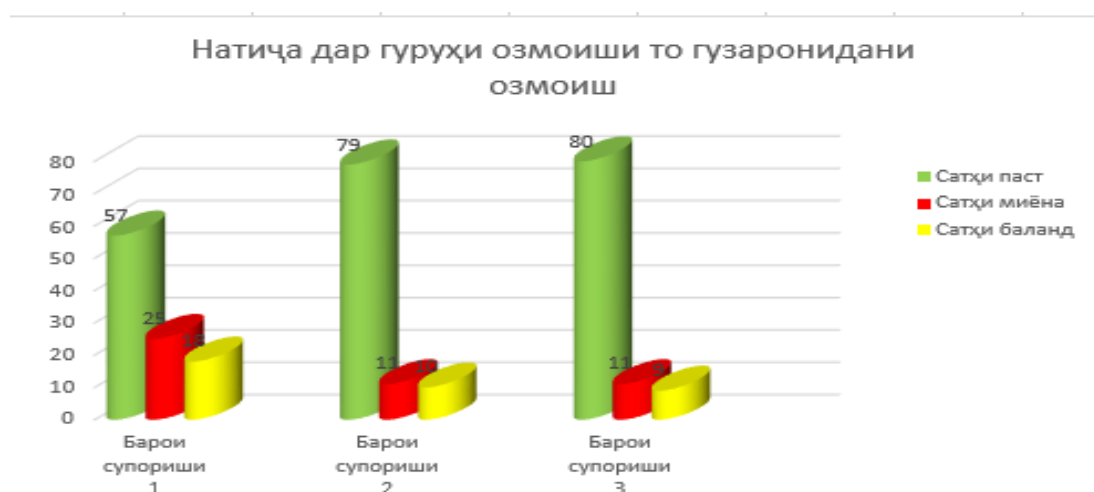
Ҷадвали № 3

№	Номгӯи таҳқиқот	Гурӯҳи озмоишӣ то гузаронидани озмоиш		
		Баланд	Миёна	Паст
1.	Саволнома	18	25	57
2.	Кори назоратӣ	10	11	79
3.	Пурсиш	9	11	80

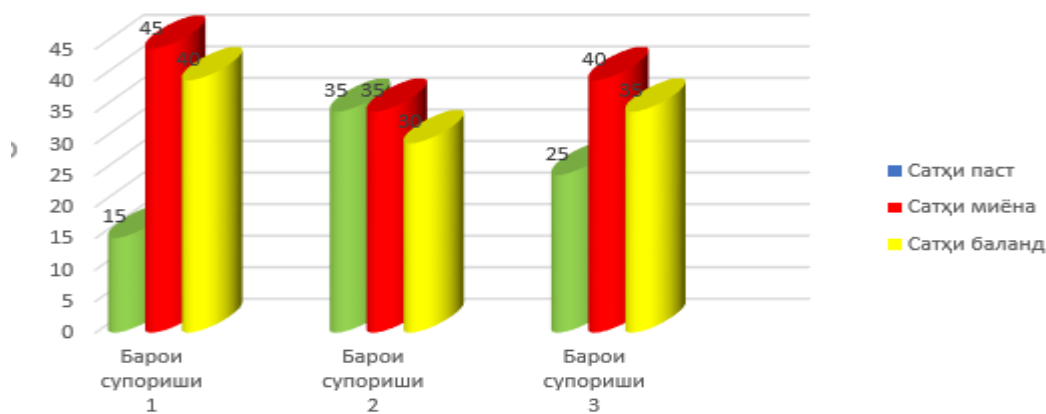
№	Номгӯи таҳқиқот	Гурӯҳи озмоишӣ то гузаронидани озмоиш		
		Баланд	Миёна	Паст
1.	Саволнома	40	45	15
2.	Кори назоратӣ	30	35	35
3.	Пурсиш	35	40	25

Натиҷаҳои таҳқиқот то ва пас аз гузаронидани озмоиш дар гурӯҳи озмоишӣ дар диаграммаи зерин нишон дода шудаанд.



Расми 3. Диаграммаи таҳқиқот дар гурӯҳи озмоишӣ то гузаронидани озмоиш

## Натиҷа дар гуруҳи озмоиши баъди гузаронидани озмоиш



Расми 4. Диаграммаи таҳқиқот дар гурӯҳи озмоишӣ пас аз гузаронидани озмоиш

Ташхис аз ҷониби мо бо истифодаи чунин усулҳои таҳқиқотӣ, аз қабилӣ пурсиш, саволнома, раддабандӣ ва усули арзёбии салоҳиятнок гузаронида шуд. Ҳангоми баҳодихии салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи фанни математика дар маҷмӯъ, яъне донишҷӯёни факултети математика омӯзгорони донишгоҳ чунин нуқтаи назарро изҳор карданд:

Озмоиши педагогии гузаронидашуда фарзияи моро тасдиқ кард, ки дар ташаккули мафҳумҳо амалӣ намудани ҳамгироии фанҳои математика ва физика, сатҳи баланди азхудкунии онро аз ҷониби донишҷӯён дар шароити зерин таъмин менамояд:

- татбиқи равиши ягона ба ташаккули мафҳумҳо дар раванди таълими физикаю математика, аз ҷумла истифодаи истилоҳоти ягона дар ташаккули ин мафҳумҳо, пешниҳоди талаботи ягона барои азхудкунии онҳо;-
- истифодаи меъёрҳои ягона барои арзёбии ташаккули ин мафҳумҳо;
- аз ҷониби донишҷӯён намоиш додани истифодаи донишҳои математикӣ дар бораи мафҳумҳо.

Озмоиши педагогии гузаронидашуда ба мо имкон медиҳад, ки хулосаҳои зеринро барорем:

1. Методикаи ташаккули мафҳумҳо дар доираи курси интихобии таҳияшудаи дорони мохияти байнифанӣ барои ноил шудан ба сифати нисбатан баландтари азхудкунии мафҳумҳои мазкур аз ҷониби донишҷӯён мусоидат менамояд.

2. Донишҷӯёни гурӯҳҳои озмоишӣ сатҳи бозътимод баланди азхудкунии мафҳумҳоро аз рӯи меъёрҳои зерин нишон медиҳанд:

- азхудкунии комили мӯҳтавои мафҳум;
- малакаи қор қардан бо мафҳум ҳангоми ҳалли масъалаҳои гуногун;
- азхудкунии пурраи робита ва муносибатҳои мафҳуми мазкур бо мафҳумҳои дигар ва мисолҳои мушаххас.

3. Озмоиши педагогии гузаронидашуда фарзияи пешниҳодшудаи моро тасдиқ намуд, ки амалӣ намудани ҳамгироии фанҳо дар мисоли фанни математика ва физика дар ташаккули мафҳумҳо сатҳи баланди азхудкунии онро аз ҷониби донишҷӯён дар шароити зерин таъмин менамояд:

- татбиқи муносибати ягона нисбати ташаккули мафҳумҳо дар раванди таълими математика ва физика, аз ҷумла истифодаи истилоҳоти ягона дар ташаккули мафҳумҳои мазкур, пешниҳоди талаботи ягона барои аз худ намудани онҳо. Истифодаи меъёрҳои ягона барои баҳодихии ташаккули мафҳумҳои мазкур;

• донишчӯён, ки истифодаи донишҳои математикӣ, мафҳумҳо дар омӯзиши физика хангоми ташаккули мафҳумҳои физикӣ, омӯзиши падидаҳо ва равандҳои физикӣ, омӯзиши қонунҳои физикӣ, муқаррар намудани робитаҳои сабабу натиҷаи байни зухуроти робитаҳои микдорӣ байни бузургҳои физикӣ, ки ба ифодаи математикии қонун, дар рафти ҳалли масъалаҳои физикӣ дохил мешаванд.

Ҳамин тариқ, дар марҳилаи назоратии таҷриба мо муайян намудем, ки сатҳи ташаккули салоҳиятнокии касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути робитаҳои байнифаннӣ аз меъёри миёна баландтар аст, бинобар ин ташаккули чунин салоҳиятнокӣ як масъалаи ҳалталабу муҳим аст, ки таваҷҷӯҳи махсусро тақозо менамояд.

Саҳеҳӣ ва эътимоди маълумоте, ки дар раванди таҳқиқи диссертатсионӣ ба даст омадааст, инчунин натиҷаҳо бо истифодаи усулҳои ба мавзӯ, ҳадаф ва вазифаҳои таҳқиқот мутобиқ, инчунин истифодаи якҷояи онҳо асоснок карда мешавад.

## ХУЛОСА

Тағйироти ҷараёndoштаи ҷаҳони муосир дар назди ҷомеа талаботҳои навро нисбати омодакунии мутахассисон дар соҳаи маорифи омӯзгорӣ тақозо мекунад. Омодакунии мутахассисон дар соҳаи худ кори осон нест, барои он ки салоҳияти касбии омӯзгори оянда ба талаботи ҷомеаи муосир ҷавобгӯ бошад, мутахассис бояд дар марҳилаи таҳсил дар муассисаҳои таълимии олӣ омода карда шавад. Таҳқиқоти мо ташаккули салоҳияти касбии омӯзгорони ояндаи математикаро тавассути ҳамбастагии фанҳо баррасӣ намуда, ҷанбаҳои назариявии омӯзиши моҳияти ин масъаларо тавсиф мекунад. Дар асоси таҳқиқоти гузаронидашуда тавассути саволнома ҷузъҳои асосии ташаккули бомуваффақияти салоҳияти касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо таҳлил карда шудаанд.

Дар рисола кӯшиши ҷустуҷӯи шароитҳо ва технологияи педагогӣ, ки ба ташаккули салоҳияти касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути робитаҳои ҳамгирӣ дар раванди таълими муассисаҳои таълимии олӣ ва дар ҷараёни гузаронидани озмоиши таҷрибавӣ педагогӣ мусоидат мекунад, пешниҳод шудааст.

Омӯзгори салоҳиятнокӣ фанни математика омӯзгоре мебошад, ки қодир аст барои рушди бомуваффақияти ҳар як донишчӯ, бо назардошти қобилият ва вежагиҳои инфиродӣ барои рушди ва фаҳмидану қабул кардани вазифаҳои нави ҷомеаи муосир фароҳам кардани шароитро имконпазир гардонад. Аз ин рӯ, мо ақида дорем, ки тарбияи чунин омӯзгорон дар дохили муассисаҳои таълимии олӣ бояд моҳияти ҳаматарафа дошта бошад.

Қайд мекунем, ки мутобиқи равиши босалоҳият ташаккули салоҳияти касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо ба сифати ҳадаф гузошта шуда, асосан тавассути равишҳои методӣ ва педагогӣ таҷассум меёбад. Аз ин бармеояд, ки барои ташаккули салоҳияти касбӣ шароити махсуси психологию педагогӣ фароҳам овардан зарур аст, аз ҷумла:

1. Истифодаи усулҳои таълим, ки барои ташаккули ҳамаи қисматҳои салоҳияти касбии омӯзгорони ояндаи математика вобаста ба хусусиятҳои шахсии онҳо мусоидат мекунад. Усулҳои афзалиятнокӣ истифодашаванда инҳоянд: усули хатогихҳои мусбат, усулҳои гуногуни бозӣ, омӯзиш ва таҳлили шаклҳои намунавӣ, ҳамкориҳои иҷтимоӣ, таҳия ва пешниҳоди ғояҳои худ, усули лоиҳавӣ.

2. Тамоюли омӯзгорони ояндаи математика ба ҳолатҳои гуногуни касбӣ ва ҳаётӣ, таъмини алоқамандии одилонаи ҳадафҳои таълимӣ ва ҳолатҳои талабот дар бозори меҳнат;

3. Истифодаи амалҳои гуногуни баҳодихӣ, ки ба хусусиятҳои таҷрибаи азхудкардаи омӯзгорони ояндаи математика – маҷмӯи салоҳиятҳо бо назардошти хусусиятҳои фардии донишчӯён мувофиқат мекунад.

4. Равиши салоҳиятнок дар таҳсилоти касбӣ ин ташаккул додани маҷмӯи салоҳиятҳои асосии омӯзгорони ояндаи математика мебошад, ки мутобиқшавии бомуваффақияти онро дар ҷомеа муайян мекунад. Яке аз салоҳиятҳои назарраси чунин

мутахассисон бояд маҳорати рушди худшиносӣ, худомӯзӣ, омодагӣ ба фаъолияти педагогӣ дар шароити робитаҳои ҳамгироӣ мебошад. Дар ин шароит маҳорати омӯзгор барои ҳалли масъалаҳои касбӣ истифода бурдани робитаҳои ҳамгироӣ яке аз ҷузъҳои салоҳияти касбии ӯ мегардад.

5. Раванди ташаккули салоҳияти касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо дар сурате муваффақ мегардад, ки шартҳои зерини педагогӣ амалӣ карда шаванд:

- салоҳияти касбӣ аз ҷониби субъектҳои раванди таълим ҳамчун омодагии омӯзгор ба амалӣ намудани муносибатҳои мутақобилаи башардӯстона бо донишҷӯён эътироф карда шавад;

— раванди таълим ҳамчун диалог ташкил карда шавад.

**Дурнамои таҳқиқот.** Аз сабаби мураккабӣ ва бисёрҷонибаи масъалаи баррасишаванда рушди минбаъдаи он метавонад системаҳои ташаккули салоҳияти касбии омӯзгорони фанҳои табиатшиносиро дар бар гирад.

## **2. Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳо**

Таҳқиқоти мо, албатта ҳамчун ҳалли ниҳии ин муаммо ба шумор намеравад ва чун яке аз роҳҳои имконпазири ҳалли масъалаи рушди салоҳиятнокии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо (дар мисоли фанҳои математика ва физика) баррасӣ мегардад.

Дар таҳқиқот бо мақсади ташаккули салоҳиятнокии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо (дар мисоли фанҳои математика ва физика) тавсияҳои зерин пешниҳод гардидаанд:

1. Ташаккули донишҳо барои рушди салоҳиятҳои касбӣ тавассути ҳамгирии фанҳо ва пешниҳоди маълумот оид ба омӯзгорони математика тавассути ҳамгирии фанҳо, ки дар онҳо донишҳои мазкур метавонанд истифода шаванд, бояд дар амалияи кори омӯзгорони математика афзалият дошта бошад.

2. Барои ташаккул додани салоҳияти касбии омӯзгорони ояндаи математика пешниҳод карда мешавад, ки амсилаи мо дар таълими омӯзгорон истифода шавад.

3. Барои ташаккул додани салоҳияти касбии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо (дар мисоли математика ва физика) амсила ба донишҷӯёни ихтисосҳои физикаю математика пешниҳод карда мешавад.

4. Дар такмили ихтисоси омӯзгоронбарои ташаккул додани салоҳиятҳои касбии омӯзгорони ояндаи математика амсила омӯзонида шавад.

5. Барои донишҷӯёни ихтисосҳои физика- математика, математика – физика амсила ҳамчун маҷмӯаи корҳои мустақилона истифода бурда шавад.

6. Дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ дар машғулиятҳои беруназсинфӣ барои ташаккул додани маҳорат ва малакаи хонандагон дар ҳалли мисолҳои характери ҳамгироӣ дошта, истифода бурда шавад.

7. Барои донишҷӯёни ҳама муассисаҳои таълимии олии Ҷумҳурии Тоҷикистон ихтисоси математика - физика, физика - математика барои ташаккул додани салоҳияти касбӣ дастури таълимӣ ҳамчун фанни иловагӣ хонда шавад.

8. Азбаски муаммои асосии Академии миллии таҳсилоти илмҳои Тоҷикистон – ин ҳамгирии фанҳо мебошад, пас барои ташаккул додани салоҳияти касбии омӯзгорони оянда ҳамчун ҳамгирии фанҳо татбиқ карда шавад.

9. Дар муассисаҳои олии кишвар бо кушиши якҷояи кафедраҳои методикаи таълими математика ва методикаи таълими физика таҳия ва нашр намудани як қатор дастурҳои таълимӣ-методӣ ва мавод оиди масоили назария амалӣ ва методикаи истифодаи онҳо дар раванди таҳсил дар донишгоҳҳои олии ба мақсад мувофиқ аст.

## **ИНТИШОРОТИ АСОСӢ ОИДИ МАВЗӢИ ТАҲҚИҚОТИ ДИССЕРТАТСИОНӢ**

### **I. Мақолаҳои дар нашрияҳои тақризшавандаи тавсиянамудаи ҚОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон нашргардида:**

[1-М] Шарипова Ф.А. Оид ба як роҳи методикаи омӯзиши унсурҳои муодилаҳои дифференциалӣ. / Шарипова Ф.А. // [Матн] - Маҷаллаи илмии “Номаи Донишгоҳ”//. Силсилаи илмҳои гуманитарӣ ва ҷомеашиносӣ № 4 (61). Хучанд, 2019 с., с.156-161

[2-М] Шарипова Ф.А. Асосҳои ҷорӣ намудани “таълим инкишофёбанда” дар таълими фанни математика. / Файзиев И.Д., Шарипова Ф. А. // [Матн] - Маҷаллаи илмии “Номаи Донишгоҳ”//. Силсилаи илмҳои гуманитарӣ ва ҷомеашиносӣ № 1 (62). Хучанд, 2020 с., с.183-188

[3-М] Шарипова Ф. А. Салоҳият ва хусусиятҳои татбиқи он дар системаи таҳсилоти олий. / Шарипова Ф.А. // [Матн] - Маҷаллаи илмии “Паёми давлатии донишгоҳи Бохтар ба номи Н.Хусрав” 1/3 (89) соли 2021, с.102-106

[4-М] Шарипова Ф.А. Сущность и значение межпредметных связей в обучении. / Шарипова Ф.А. // [Текст] – Вестник учебной Академии Таджикистана. Научно-просветительский, учебно-методический журнал № 1 (38), 2021 с.68-72

[5-М] Шарипова Ф.А. Самаранокии таълими фосолавӣ ва ташкили раванди модулоҳо дар низоми кредитӣ. / Шарипова Ф.А. // [Матн] - Паёми академияи таҳсилоти Тоҷикистон. Маҷаллаи илмӣ, маърифатӣ ва таълимию методӣ № 2 (39), с.2021, с. 51-55

[6-М] Шарипова Ф.А. Ташкили корҳои муस्ताкилонаи донишҷӯён дар дарсҳои математика дар мактабҳои олий. / Шарипова Ф.А. // [Матн] - Маҷаллаи илмии “Номаи Донишгоҳ”//. Силсилаи илмҳои гуманитарӣ ва ҷомеашиносӣ № 1(634(62)). Хучанд, 2022 с

[7-М] Шарипова Ф.А. Хусусиятҳои ташкил ва гузаронидани корҳои амалӣ доир ба информатика дар муассисаҳои таълими таҳсилоти миёнаи касбӣ тавассути захираҳои электронии омӯзиш. / Раҷабова С.Ҷ., Шарипова Ф. А. // [Матн] - Номаи Донишгоҳ. Силсилаи илмҳои гуманитарӣ ва ҷомеашиносӣ № 4 (69). Хучанд, 2021 с., с. 216-220

### **II. Мақолаҳои дар дигар нашрияҳо ҷопшуда:**

[8-М] Шарипова Ф.А. Особенности деятельности преподавателя по использованию задач межпредметного содержания /Шарипова Ф.А. // [Текст] – Материалы республиканской научно-практической конференции на тему «Теория и практика развивающего обучения», 28-29 март 2011 года.

[9-М] Шарипова Ф.А. Особенности и проблемы внедрения кредитно – модульной системы в обучении предмета математики /Файзуллоева З.А. // [Матн] – Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы обучения математике, физике и информатике в средней и высшей школе», 5 мая 2016 года, Душанбе, ТГПИ им. С.Айнӣ. С. 396-399.

[10-М] Шарипова Ф.А. Использование производной функции и функциональной зависимости при решении задач по физике. / Файзуллоева З.А.// [Текст] - Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы обучения математике, физике и информатике в средней и высшей школе». 2014 г.

[11-М] Шарипова Ф.А. Коркарди супориши эксперименталӣ хусусияти таҳқиқоти дошта доир ба мафҳуми “Суръати ибтидоӣ”. /Файзиев И.Д. // [Текст] - Конференсияи байналмиллалӣ дар мавзӯи «Масъалаҳои ақтуалии физикаи муосир» бахшида ба 80-солагии ёдбуди Арбоби илм ва техникаи Тоҷикистон, доктори илмҳои физикаю математика, профессор Нарзиев Бозор Нарзиевич, 2017

[12-М] Шарипова Ф.А. Организация практических работ по информатике в профессиональных учебных заведениях средствами электронных образовательных ресурсов /Раҷабова С.Ҷ. // [Матн] - Международная научно-практическая конференция «Роль Российско-Таджикского (Славянского) университета в становлении и развитии

науки и инновационного образования в Республике Таджикистан», посвященной 30-летию независимости РТ и 25-летию РТСУ, с. 33-38.

[13-М] Шарипова Ф.А. Ҳамгирой байни соҳавии математика ва илмҳои дақиқ дар лоихаҳои таълимии хонандагонии мактабҳои махсус/ Шарипова Ф.А.// [Матн] - Международная научно-практическая конференция «Роль Российско-Таджикского (Славянского) университета в становлении и развитии науки и инновационного образования в Республике Таджикистан», посвященной 30-летию независимости РТ и 25-летию РТСУ.

[14-М] Шарипова Ф. А. Таълими фосилавӣ ҳамчун таълими муосири технологияи педагогӣ. / Арипова М.Р. // [Матн] - Конференсияи илмӣ – амалии ҷумҳуриявӣ “Таҳсилоти фосилавӣ: воқеият ва дурнамо” бахшида ба 30 – солагии Иҷлосияи XVI Шӯрои Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва солҳои 2020-2040 “Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф”, ш.Хучанд, ДПДТТХ – Нашриёти “Меҳвари дониш”, 274саҳ. (66-69) 3-майи 2022 ш.Хучанд

[15-М] Шарипова Ф.А. Методика ва усулҳои баланд бардоштани ҷаҳонбинӣ ва дараҷаи дониши математикӣ. /Алимухамедов М.Р.// [Матн] - Маводи конференсияи илмӣ-амалии байналмиллалӣ дар мавзӯи “Таҳлили комплексӣ ва тадбиқҳои он” бахшида ба «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф», 75-солагии Корманди шоистаи Тоҷикистон, узви вобастаи АМИТ, доктори илмҳои физикаю математика, профессор И.Қ. Курбонов ва 70-солагии доктори илмҳои физикаю математика, профессор Ҷ.С. Сафаров (ш. Бохтар, 19 ноябри соли 2022)

[16-М] Шарипова Ф.А. Ташаккули маҳорати ҳалли муодилаҳои тригонометрӣ дар курси алгебра. /Абдуллоева З.Н.// [Матн] - Маводи конференсияи илмӣ-амалии байналмиллалӣ дар мавзӯи “Таҳлили комплексӣ ва тадбиқҳои он” бахшида ба «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф», 75-солагии Корманди шоистаи Тоҷикистон, узви вобастаи АМИТ, доктори илмҳои физикаю математика, профессор И.Қ. Курбонов ва 70-солагии доктори илмҳои физикаю математика, профессор Ҷ.С. Сафаров (ш. Бохтар, 19 ноябри соли 2022)

[17-М] Шарипова Ф.А. Применение цифровых образовательных ресурсов в преподавании математики. /Арипова М.Р.// [Текст] - Материалы международной научно-практической конференции на тему “Комплексный анализ и его применение”, посвященной “Двадцатилетию изучения и развития естествознания, точных и математических наук в сфере образования”, 75-летию Заслуженного работника Таджикистана, член-корреспондента НАНТ, доктора физико-математических наук, профессора И.К. Курбонова и 70-летию доктора физико-математических наук, профессора Дж.С. Сафарова (г. Бохтар, 19 ноября 2022 г.)

[18-М] Шарипова Ф.А. Методические аспекты формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики средствами межпредметных связей. /Шарипова Ф.А. // [Текст] - VI международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов, преподавателей на тему “Прикладные вопросы точных наук”.

[19-М] Шарипова Ф.А. Педагогические условия компетентности будущих учителей математики и информатики при информатизации обучения./ Шарипова Ф.А. // [Текст] - VI Международная научно-практической конференция студентов, аспирантов, преподавателей “Прикладные вопросы точных наук”

[20-М] Шарипова Ф.А. Практическое применение информационно-коммуникационной технологии при изучении линий второго порядка / Арипова М.Р.// [Текст] – Республиканская научно-методическая конференция кафедры Методики преподавания физики ТГПИ имени С.Айни, посвященной бахшида ба амалигардонии Двадцатилетию изучения и развития естествознания, точных и математических наук в сфере образования” (2020-2040 гг.)” на тему “Проблемы применения компетентностного подхода в преподавании естественных и математических наук в средних общеобразовательных и среднеобразовательных профессиональных заведениях”.

[21-М] Шарипова Ф.А. Цифровые образовательные ресурсы и их виды по представлению и содержанию. / Шарипова Ф.А. // [Текст] – Материалы Республиканской научно-практической конференции на тему “Эффективные способы подготовки высококвалифицированных кадров, отвечающих требованиям современного периода в высших учебных заведениях”.

[22-М] Шарипова Ф.А. Таъмини муносибати салоҳиятнок дар раванди таълими веб-барномасозӣ / Шарипова Ф.А.//[Матн] - Маводҳои конфронси байналмилалӣ илмӣ-амалии “Рушди илмҳои риёзӣ, дақиқ ва табиатшиносӣ дар замони муосир: мушкилот ва дурнамо”.

[23-М] Шарипова Ф.А. Формирование профессиональной компетенции будущих учителей как педагогическая система / Шарипова Ф.А. // [Матн] - Материалы международной научно-практической конференции “Современные проблемы точных наук в подготовке высококвалифицированных кадров для горно-металлургической отрасли страны.

[24-М] Шарипова Ф.А. Особенности и проблемы внедрения кредитно-модульной системы обучения на современном периоде развития образования / Алимухамедов М.Р. // [Матн] - Материалы международной научно-практической конференции “Современные проблемы точных наук в подготовке высококвалифицированных кадров для горно-металлургической отрасли страны”.

[25-М] Шарипова Ф.А. Компетентностные подходы для развития мышления у студентов в процессе преподавания математических дисциплин. /Алимухамедов М.Р.// [Матн] - Материалы международной научно-практической конференции “Современные проблемы точных наук в подготовке высококвалифицированных кадров для горно-металлургической отрасли страны”.

[26-М] Шарипова Ф.А. Развитие и поддержка познавательной деятельности учащихся к предмету математики в образовательных учреждениях. /Арипова М.Р.// [Матн] - Материалы международной научно-практической конференции “Современные проблемы точных наук в подготовке высококвалифицированных кадров для горно-металлургической отрасли страны”.

[27-М] Шарипова Ф.А. Обучение студентов-будущих учителей геометрии методам решения планиметрических задач. /Абдуллоева З.Н.// [Матн] - Материалы международной научно – практической конференции «развитие математических, точных и естественных наук в современных условиях: проблемы и перспективы».

[28-М] Шарипова Ф.А. О решении некоторых нестандартных уравнений в школьном курсе математики. /Абдуллоева З.Н.// [Матн] - Материалы международной научно – практической конференции «развитие математических, точных и естественных наук в современных условиях: проблемы и перспективы».

### **III. Китобҳои дарсӣ, нишондоди методӣ**

[29-М] Шарипова Ф.А. Физические основы понятия высшей математики и методика их изучения (учебное методическое пособие) / Файзиев И.Д. // Дастури методӣ. Хучанд, Нури маърифат, 2014.-132 с.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ХУДЖАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА БОБОДЖОНА ГАФУРОВА**

*На правах рукописи*

**ББК: 74.254 (265.7)**

**УДК: 371.4 (075)**

**Ш- 32**

**ШАРИПОВА ФОТИМА АБДУФАТТОВНА**

**РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ  
МАТЕМАТИКИ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕГРИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТОВ  
(НА ПРИМЕРЕ ПРЕДМЕТОВ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ)**

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени кандидата

педагогических наук по специальности

13.00.08. – Теория и методика профессионального образования

(13.00.08.01 – Теория и методика точных дисциплин)

**ХУДЖАНД – 2023**



Диссертационная работа выполнена на кафедре методики преподавания математики и информационных технологий ГОУ «Худжандский государственный университет имени академика Бободжона Гафурова».

<b>Научный руководитель</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: fit-content;">Файзиев Исматилло Давлатович</div> <p style="text-align: right;">-</p> <p>доктор педагогических наук, профессор ГОУ Худжандский государственный университет имени академика Бободжона Гафурова</p>
<b>Научный консультант</b>	<p><b>Сатторов Абдурасул Эшбекович</b> – доктор педагогических наук, профессор кафедры алгебры и геометрии Государственного университета имени Насира Хусрава Бахтара</p>
<b>Оппоненты :</b>	<p><b>Нугманов Мансур</b> – доктора педагогических наук, член-корреспондента Академии образования Таджикистана, профессора кафедры методики преподавания математики Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни</p> <p><b>Азимова Назира Самадовна</b> – кандидата педагогических наук, доцента кафедры математических дисциплин и современного естествознания Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики.</p>
<b>Ведущая организация:</b>	<p>Худжандский Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М. С. Осими</p>

Защита диссертации состоится «\_\_\_\_\_» 2024 года в \_\_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета 6D.KOA-046 при ГОУ «Худжандский государственный университет имени академика Бободжона Гафурова», (735700, Республика Таджикистан, Согдийская область, город Худжанд, проезд Мавлонбекова, 1).

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в Центральной научной библиотеке ГОУ «Худжандский государственный университет имени академика Бободжона Гафурова» и на официальном сайте: [www.hgu.tj](http://www.hgu.tj)

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 года.

**Учёный секретарь  
диссертационного Совета,  
д.п.н., доцент**

**Абдуллаева М.А.**

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Стремительное развитие современного общества, глобализация и трансформации в обществе и мире, трансформации в общественном сознании не обошли стороной сферу образования и к нынешним ученикам, обучающимся и студентам предъявляются новые и все более усложненные требования. Выпускник школы, среднего профессионального и высшего учебного заведения в современных условиях уже не отвечает запросам социума. Как ни странно, в условиях быстро меняющихся условий в мировом хозяйстве возросла потребность в выпускниках, обладающих различными умениями, обладающего креативным мышлением, нестандартным видением ситуаций и явлений. И как следствие это ставить перед педагогическими коллективами новые цели и задачи по совершенствованию своих знаний, умений, а также профессиональных компетенций, ведь педагог должен соответствовать по уровню требованиям современного общества и воспитать востребованного, «подкованного» выпускника, демонстрирующего высокий образовательный результат.

Педагогом должно двигаться стремление к новизне и отличающегося от стандартного, традиционного способа проведения урока. Видя в классе нацеленного на новизну и креативность педагога обучающиеся также будут соответствовать его статусу, они могут оказать содействие педагогу в прививании им навыков самостоятельного обретения знаний, в формировании способности к личной организации, без принуждения следовать стереотипам, и в свою очередь педагог предоставить ученикам возможность самим сделать выбор в степени освоения учебного материала. В современном выпускнике педагогического вуза накоплен потенциал психолого-педагогических и предметно-методических знаний и умений, имеющие традиционный характер. Интенсивное внедрение в среду педагогических университетов многочисленных научно-исследовательских способов, закрепления фундаментальной базы дисциплин в университетах до сих пор не дают желаемого итога и их подготовленность в осуществлении деятельности по приобретенной квалификации в целом по статистике пройденных исследований оставляет желать лучшего и не отвечает в целом современным требованиям.

В настоящее время школа требует не только профильного специалиста, знакомого с методиками и с навыками их применения, школа остро нуждается в профессионалах, быстро и адекватно отвечающего на стремительно меняющиеся запросы и требования, умеющего адаптироваться к существующим условиям работы, давать адекватную оценку различным учебным ситуациям, способного на решение задач, возникающих в педагогической практике в процессе обучения и воспитания.

В настоящее время система высшего образования столкнулась с вызовами, связанными с необходимостью обеспечения ее конкурентоспособности на международной арене, путь к которой заключается

в расширении всестороннего сотрудничества и привлечение работодателей из различных секторов экономики (при разработке образовательных, учебных и оценочных программ результатов деятельности образовательных заведений высшего профессионального образования) и создании центров образовательных инноваций на территории Республики Таджикистан

Одним из модернизированных подходов выше указанного поиска планируется реформирование в сферу педагогической деятельности у вузах в соотношении формирования будущего учителя математики.

По велению времени в поисках новых способов повышения качества образования, его эффективности, вместе с целенаправленной деятельностью в сфере раскрытия и укрепления творческого потенциала учащихся, с развитие материально технической базы образования, применением новых, продуктивных методик, развивающих творческие способности возникли новые и более строгие требования, нашедшие свое отражение в Законе Республики Таджикистан «Об образовании» (22 июля 2013 года № 1004), «Двадцатилетие изучения и развития естественных, точных и математических наук в сфере науки и образования», «Национальной концепции образования Республики Таджикистан и Национальной стратегии развития образования в Республики Таджикистан до 2030 года».

Профессиональная компетенция студента - будущего учителя математики – это способность успешно и эффективно действовать, опираясь на практический опыт, приобретенные умения и освоенные знания в процессе решения поставленных профессиональных проблем. Возникновение на педагогической сфере компетентностного подхода является обоснованным в данной системе образования, поисками и средств. Этот метод обосновывается на концепции компетенций в котором модернизация играет огромную роль в самовоспитании личности.

В научной литературе в области педагогики по теме профессиональной подготовки педагогических кадров в рамках компетентностного подхода понятие профессиональной компетентности признана важнейшим показателем готовности студента с точки зрения теории и практики для реализации целей и задач педагогической деятельности и это представляет собой совокупность определенных компетенций.

В настоящий период проблемы формирования профессиональной компетентности будущего учителя математики, представляющей из себя элемент гуманизации педагогического образования, не теряет своей актуальности и ее существование как проблемы связана с объективной нуждой в подготовке педагогических кадров, способных конкурировать, продуктивно и целенаправленно работающих по профессии в условиях быстрого развития IT-технологий.

**Степень исследования темы.** Проблема совершенствования подготовки учителей, в том числе будущих учителей математики и студентов математических факультетов педагогических вузов всегда вызывала интерес многих ученых, математиков, педагогов, методистов, в числе которых

В.Г. Болтянский, Н.Я.Глейзер, В.А.Гусев, В.Н.Келбакиани, Ю.М.Колягин, Г.Л.Луканкин, Н.В.Метельский, А.Г.Мордкович, И.А.Новик, Г.И.Саранцев, Е.И.Смирнов, И.М. Смирнова, А. А. Столяр, Н.Л.Стефанова, П.М.Эрдниев и др.

Основным направлением, в рамках которого развивается совершенствование системы подготовки учителей в настоящий период, является усиление профессионально-педагогической ориентации, положения и направления развития которой исследованы в работах Б.В. Гнеденко, В.Н. Келбакиани, Г.Л. Луканкина, В.М. Монахова, А.Г. Мордковича, И.А. Новика и др.

Проблема компетентного подхода рассмотрена в исследованиях В.И.Байденко, Е.Ф.Зеера, И.А.Зимняя, Н.В.Кузьминой, А.К.Маркова, Дж.Равена, Ю.Г.Татура, Н.Хомского, А.В.Хуторского, таджикских ученых, в числе которых А.А.Азизов, О.А.Исломов, М.Б.Каримзода, С.М.Мухитдинова, А.П.Назаров, М.Нугманов, С.Е.Негматов, А.А.Рахимов, Э.С.Ризоев, М.В.Сафаров, Ф.А. Тошпулотова и др.

Место межпредметной интеграции в формировании основ научного мировоззрения изучено в исследованиях, осуществленных под руководством Б.Г. Ананьева и Ш.И. Ганелина.

Проблемы применения межпредметной интеграции некоторых учебных предметов рассмотрена в исследованиях А.В.Усовой, Б.Р.Кадырова (интеграция естественных наук), В.Н. Федоровой (интеграция естественных наук), Г.Бабалова (интеграция филологии и информатики), Е. А. Карповой (интеграция информатики, экономики и психологии), Г.Л.Луканкина и Н.А. Хоркиной (интеграция информатики и экономики), О.А.Чернояровой (интеграция базовых дисциплин физической культуры и спорта), М.Нугманова (теоретико-методические основы методики обучения математике), А.А.Рахимова (организация самостоятельной работы студентов), С.М.Мухитдиновой (формирование алгоритмической культуры будущих учителей математики), М.В.Сафарова (развитие творческих способностей учащихся при обучении математическим задачам), А.П. Назарова (активизация обучения геометрии на основе использования компьютера), Э.С.Ризоева (основы использования информационно-коммуникационных технологий в обучении высшей математике), Ф.А.Тошпулотовой (особенности использования жизненных навыков обучающихся на уроках математики) и др.

Исследование В.С.Елагиной посвящено совершенствованию подготовки учителей естественнонаучных предметов в части реализации межпредметной интеграции предметов в вузах. Изучение информационного моделирования как средства применения межпредметной интеграции информатики с естественнонаучными дисциплинами осуществлено в исследованиях А.Г.Гейна.

В связи с переходом на компетентностный подход в образовании проблема развития компетенций и компетентности активно изучается в

педагогической науке. В настоящее время осуществляется поиск путей и методов развития компетентности будущих специалистов, в частности профессиональной компетентности (И.А.Зимняя, И.Ф.Исаев, В.А. Слостенин, А.В. Хуторской, В.Д. Шадриков и др.).

Компетентный подход в образовательных стандартах определяет основные результаты обучения и воспитания посредством ключевых задач развития студентов и формирование разноаспектных способов учебно-воспитательной работы, которые являются предпосылкой отбора и структуры содержания образования.

Большинство научных работ посвящено теме изучения формирования отдельных компетенций, в которых формирование профессиональной компетентности изучалось на протяжении всего периода обучения в высшей школе, а в разработанных моделях формирования компетентности или отдельных компетенций были приняты за основу отдельные предметы.

Анализ состояния изученности проблем подготовки учителей математики в условиях перехода на новые образовательные стандарты в настоящее время позволяет нам выявить следующие серьезные противоречия:

- противоречия между необходимостью формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством отдельных предметов, в том числе элективных предметов в рамках реализации государственных образовательных стандартов, и недостаточной научной разработанностью указанных проблем в современной педагогике высшей школы;

- противоречие между необходимостью обеспечения академической деятельности студентов в рамках Болонского процесса и отсутствием единого подхода к разработке программ специальности и курсов;

- противоречие между требованием укрепления фундаментальных основ педагогического образования и фактическим объемом и вместимостью аудиторных занятий, выделяемых для изучения математических предметов в педагогических вузах путем межпредметной интеграции;

- противоречия между непопулярностью в обществе профессии учителя математики, наличием демографических проблем и потребностью вузов в высококвалифицированных специалистах, которые обучают студентов не только учебному предмету, но и, прежде всего, мыслить, получать результаты и делать выводы.

**Представленные противоречия** позволяют определить проблему исследования: определить тот аспект, каковы особенности структуры эффективной методики формирования профессиональной компетентности будущего учителя математики посредством межпредметной интеграции.

Актуальность и важность темы настоящего исследования определяется недостаточным уровнем ее исследования и анализа в научно-методической литературе и современных педагогических трудах, переходом на новые государственные образовательные стандарты, включающие в себя новый

взгляд на преподавание математических дисциплин, недостаточную базовую подготовку выпускников различных педагогических вузов.

Вышеприведенные мнения и убеждения определили выбор темы исследования «Развитие профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции».

Вышеперечисленные идеи определили выбор темы исследования профессиональной компетентности учителя математики посредством межпредметной интеграции.

**Связь исследования с программами (проектами) и научной тематикой:** Исследование выполнено в соответствии с рабочей программой предмета «Элементарная математика» для студентов математического факультета специальностей математики и физики и научного перспективного плана кафедры методики обучения математике и информационным технологиям ГОУ «Худжандский государственный университет имени академика Бободжона Гафурова» на тему «Метод и средства формирования педагогической деятельности будущих учителей математики и информационных технологий в системе компетентного подхода» на 2021-2025 годы и основных положений Национальной стратегии развития образования Республики Таджикистан на период до 2030 года.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Целью исследования** является разработка методики формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметного интегрирования.

**Задачи исследования определены с учетом объекта, предмета и цели исследования:**

1. Определить содержание и структуру формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметного интегрирования;
2. Определить теоретико-методические нюансы формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметного интегрирования;
3. Уточнить и реализовать педагогические условия формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметного интегрирования;
4. Внедрить ключевые дидактические подходы к формированию профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметного интегрирования;
5. Разработать и провести апробацию технологии формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметного интегрирования;

В ходе исследования, чтобы убедиться в правильности и приемлемости высказанной гипотезы и в целях решения поставленных перед исследованием задач нами были применены следующие **научные методы исследования:**

- теоретические методы исследования, в числе которых поиск, изучение и анализ литературы философского, психолого-педагогического характера по теме исследования;

- эмпирический метод исследования, который охватывает наблюдение, анкетирование, тесты, педагогический эксперимент (констатирующий, формирующий, контрольный этапы), а также метод экспертной оценки;

- статистический метод исследования, в рамках которого производится анализ качества и количества полученных данных, их статистическая обработка, распознавание и составление прогноза для результатов, который были получены в процессе педагогического эксперимента.

**Объект исследования:** процесс преподавания математики посредством межпредметной интеграции в высших учебных заведениях педагогической направленности.

**Предмет исследования:** процесс формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции.

**Гипотезой исследования** предполагается, что профессиональная компетентность учителей математики через интегрирование нескольких учебных предметов сформируется намного лучше при следующих условиях:

- если содержание и структура формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики будут уточнены с использованием задач имеющее интегрированный характер;

- если будут определены методические нюансы формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики при использовании способов межпредметного интегрирования;

- если будут реализованы условия формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики при применении метода межпредметного интегрирования;

- если ключевые дидактические подходы к формированию профессиональной компетенции будут внедрены с применением межпредметной интеграции;

- если будет проведена разработка технология формирования профессиональной компетенции и осуществлено ее экспериментальное апробирование с применением межпредметного интегрирования.

**Этапы, место проведения и периоды проведения исследования:**

Исследование состоит из следующих этапов:

**На первом этапе (2017-2018 гг.)** осуществлен анализ и диагностика проблемы формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции; изучена философская, психолого-педагогическая литература и научные диссертации по проблемам формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции. На данном этапе подготовлен понятийный аппарат, уточнена гипотеза исследования, определены цели и задачи, методы и средства формирования

профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции, установлены методологические связи формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции и ее эффективное функционирование.

Методы исследования первого этапа основаны на историко-аналитическом анализе литературы по исследуемым проблемам; теоретическом анализе философских и психолого-педагогических трудов для проектирования исследовательских позиций; анализе нормативных документов, регулирующих общее образование; на обобщении эффективного предыдущего педагогического опыта.

**На втором этапе (2019-2020 гг.)** исследованы в гипотезе условия обеспечения успешного формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики за счет интеграции предметов, разработана методика экспериментальной работы по формированию профессиональной компетенции будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции.

На данном этапе были применены методы опроса, беседы, интеллектуальной оценки, наблюдения, метод самооценки, экспериментальной обработка оценок и определенных заданий.

**На третьем этапе (2021-2022 гг.)** проведена опытно-экспериментальная работа по теме исследования, подведены итоги педагогического эксперимента, осуществлен анализ результатов исследования, были внесены соответствующие поправки и уточнения, составлены выводы, представлены научно-методические рекомендации по формированию профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции. На данном этапе нами был применен сравнительный метод и метод обобщения

**Теоретическую и методологическую основу исследования** составили исследования по вопросам методологии и теории педагогического исследования (В.И.Загвязинский, В.В.Краевский, Г.П.Щедровицкий, А.В.Усова); исследования по теории и практике педагогического образования (Н.Д.Никандров, И.П.Подласий и др.), исследования по развитию методической компетентности учителя в условиях реформ общего образования с учетом компетентностного подхода, формирования личности в образовании (А.С.Белкин, Э.Ф.Зеер, И.И.Смирнов, А.В.Хуторской, И.С.Якиманская и др.), общенаучные принципы деятельностного подхода (Б.Г.Ананьев, А.Н.Леонтьев, С.Л.Рубинштейн, В.Д.Шадриков и др.). Исследование всесторонне опирается на теорию педагогических технологий (В.П.Беспалько, К.Я.Вазина, М.В.Кларин, А.Я.Наин, Т.И.Шамова и др.), на теорию проектно-деятельностной педагогики (Н.А. Алексеева, и т. д.).

**Источники исследования:** философские произведения, исследования по психологии, педагогике преподавателей математики высших учебных заведений, учебники и учебные пособия по методике преподавания



математики, а также экспериментальные работы автора, нормативные документы, регламентирующие профессионально-педагогическую деятельность в области науки и образования в Республике Таджикистан в сфере образования: Закон Республики Таджикистан «Об образовании», Национальная концепция развития образования, Национальная концепция по информации, Национальная стратегия развития образования Республики Таджикистан на период до 2030 года, Государственный стандарт высшего профессионального образования Республики Таджикистан и др. нормативные акты, документы, отражающие требования и изменения в практике образование в Республике Таджикистан.

**Эмпирическая база исследования:** от определения уровня развития компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции, основные эмпирические основания исследования включили: наблюдение, сравнение, тестирование, опрос, интервью и анализ документов. Указанные методы способствуют определению уровня формирования компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции (на примере математики и физики) и повышения данного уровня и качества образования. Наблюдение позволило проследить за обретенным опытом будущих учителей математики посредством интеграции предметов в ходе учебных занятий.

**Исследовательская база.** Экспериментальная работа была осуществлена на базе Худжандского государственного университета имени академика Б. Гафурова и Таджикского государственного педагогического университета имени С. Айни. Всего в исследовании на констатирующем, формирующем и контрольном этапах эксперимента приняли участие 229 будущих учителей математики.

**Научная новизна и теоретическая значимость** исследования заключается в следующем:

- уточнены содержание и структура формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметного интегрирования;
- определены методические аспекты формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметного интегрирования;
- уточнены и реализованы педагогические условия формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметного интегрирования;
- внедрены основные дидактические подходы к формированию профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметного интегрирования;
- разработана и апробирована технология формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметного интегрирования.

**Основные положения, вынесенные диссертантом на защиту:**

1. Профессиональной компетентности будущего учителя математики дано определение, что будучи диалектическим единством профессиональных и личностных качеств, она позволяет педагогу на более успешном уровне осуществлять свою профессиональную деятельность. Данная компетентность состоит из трех составных компонента - профессионально-содержательного, профессионально-деятельностного, профессионально-личностного и определяется согласно ее целей, личных качеств будущего учителя математики.

2. Интеграция дисциплин предметного цикла в целях организации подготовки будущего учителя математики

3. В ходе организации подготовки будущего учителя математики посредством межпредметной интеграции по дисциплинам предметного цикла закладываются основы выработки профессиональной компетентности.

4. Компетентность будущего учителя математики посредством межпредметной интеграции выражается в интегративном объединении педагогических и специальных знаний и умений. Профессиональная компетентность будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции обладает три уровня развития: высокий, средний и низкий).

5. Система педагогических условий формирования профессиональной компетентности будущего учителя математики посредством межпредметной интеграции включает в себя:

- особую профессионально-педагогическую направленность преподавания дисциплин предметного курса;

- направленность на то, чтобы развить в обучающихся опыт самообразования и в целом, самостоятельности студентов;

- применение различных форм и видов уроков (в малых группах, индивидуально-групповых занятиях, открытых занятий, мастер-классов) в ходе профессиональной подготовки будущего учителя математики посредством межпредметной интеграции.

6. Требуемый эффект функционирования технологии формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции должен быть обеспечен при соблюдении следующих условий организации педагогической деятельности:

- интегрирование специальных курсов;

- формирование подходящего пространство личности будущего учителя математики на основе педагогических ценностей;

- обеспечение усвоения фундаментальных математических знаний в соотношении предметного аспекта;

- обеспечение постоянного контроля и оценки итогов обучения и учителем, и студентом;

- выстраивание творческой среды, побуждающей к креативным идеям.

**Теоретическая значимость** исследования выражена в следующих аспектах:

- в уточнение сущности формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной

интеграции как компонента педагогической компетенции. Мы определили профессиональную компетентность будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции как педагогическую компетентность, обеспечивающую умение идентифицировать и решать профессиональные задачи, структура которых проявляется в контексте профессиональной культуры, профессионального мышления, профессиональной креативности и активности;

- в регламенте представлений о различных подходах к содержанию понятия профессиональной компетентности будущих учителей математики (знания в области дидактики, методики преподавания предмета, компонентов, взаимодействия с ключевыми компетенциями).

**Практическая значимость исследования** заключается в том, что:

- внедрена технология профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции;

- разработаны и реализованы методические подходы к профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции;

- разработано и издано методическое пособие по повышению профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции.

**Степень достоверности результатов исследования**, полученных в процессе научно-исследовательской работы, рассматривается с применением широкой методологической базы, различных научных работ по исследуемой проблеме, обобщенные и исследованные во всех аспектах.

Применение норм и показателей, обеспечивающих объективную оценку уровня развития профессиональной компетентности участников экспериментального исследования, а также отсутствие методологических противоречий между сформированными нами выводами, результатами и теоретическими воззрениями других исследователей, изучающих данное исследование, обеспечивают соответствующую степень достоверности исследования.

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности:** диссертация соответствует паспорту специальности 13.00.08 - «Теория и методика профессионального образования» (13.00.08.01) - Теория и методика точных дисциплин (педагогические науки)

**Личный вклад соискателя ученой степени в исследовании** выражен в анализе трудов педагогической науки по теме исследования, решении проблемных и исследовательских задач, подготовке и проведении экспериментальных исследований в условиях лаборатории вуза, анализе полученных результатов, проектировании и презентации основных положений и выводов диссертации.

**Апробация результатов исследования** осуществлена следующими способами:

- публикация методических проектов по теме исследования;

- подготовка и обсуждение докладов на международных и республиканских научно-практических конференциях: \_\_\_\_\_

**Внедрение результатов исследования.** Основные положения диссертационного исследования представлены в научных докладах, теоретических статьях и методических пособиях в сфере повышения квалификации учителей математики в общеобразовательных и высших учебных заведениях Республики Таджикистан.

Основные теоретические заключения и результаты исследований были представлены и обсуждены в виде докладов на заседаниях кафедры методики преподавания математики и информационных технологий Государственного образовательного учреждения «Худжандский государственный университет имени академика Бободжона Гафурова».

**Публикации по теме диссертации:** результаты исследования получили свое отражение в книге «Физические основы понятий высшей математики и методика их изучения», статьях в выпусках научного журнала «Номаи донишгоҳ» (2019-2023 гг.), докладах на научно-практических конференциях, в статьях и методических рекомендациях, опубликованные диссертантом.

**Структура диссертации.** Диссертационное исследование состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы, приложений и составляет \_\_\_\_\_ страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении представлено обоснование темы, выбранной для исследования. В этот раздел также включаются цель и задачи диссертационного исследования, его теоретическая и экспериментальная природа. В данном разделе можно ознакомиться с гипотезой исследования, его теоретической и практической ценностью, научной новизной, основными этапами осуществленного исследования, а также научными положениями, выносимыми диссертантом на защиту.

В первой главе, озаглавленной «**Теоретические подходы к формированию профессиональной компетентности будущих учителей математики**», рассмотрены теоретические основы профессиональной компетентности учителя математики на основе межпредметного интегрирования (на примере предметов математики и физики) для совершенствования представлены основные компетенции учителя математики. В первом разделе главы, названном «**Формирование профессиональной компетентности будущих учителей математики как педагогическая проблема**», формирование профессиональной компетенции изучена с точки научно-педагогической проблемы и определена степень насущности ее решения.

Образование в настоящее время стало относительно мощной и прогрессивно-движущейся силой экономического роста, играющую огромную роль в развитии и конкурентоспособности государства. Нужно отметить, что в данный момент в системе образования Республики

Таджикистан наблюдаются существенные изменения в виде новых государственных стандартов, в виде изменения модели культурно-исторического развития. Однако лицом, который должным образом даст оценку всем изменениям и нововведениям является их конкретный исполнитель – будущий учитель, поскольку именно педагог является основной фигурой и личностью при реализации различных современных нововведений, поэтому он должен обладать общими и профессиональными компетенциями. Важным и необходимым условием для эффективной организации образовательного процесса является профессиональная компетентность учителя. Внедрение в компетентное образование реализуется при выполнении определенного алгоритма действий со стороны педагога.

Вопрос реформирования отрасли зависит, прежде всего, от образовательного учреждения. Учебное заведение должно широко использовать возможности информационных и коммуникационных технологий, активных методов обучения, чтобы соответствовать требованиям времени.

Без высокой квалификации выпускник вуза не может проявить себя как личность, а для обеспечения этого в гуманитарном направлении образования необходимо пройти многогранную оценку студента как будущего работника сферы образования.

Компетенция и компетентность являются взаимодополняющими и взаимозависимыми понятиями: компетентный человек, который не может проявить компетентность, не имеет возможности в полной мере использовать ее в важных социальных аспектах.

Эффективное использование компетентностного подхода в процессе развития математической компетентности будущих педагогов в области математики приводит к повышению качества образования на уровне международных стандартов.

**Во втором разделе первой главы, названной «Характеристика и содержание понятий «Взаимосвязь между субъектами» и «профессиональная компетентность», исследованы особенности вышеуказанных понятий в рамках рассматриваемой проблематики.**

Философия компетентностного подхода к высшему образованию определяет детали его реализации. Осуществление грамотного отношения на уроках математики определяет особую культуру взаимодействия учителя и студента.

Анализируя научные положения отечественных и зарубежных авторов, можно прийти к выводу, что сама сущность понятия «компетентность» не является полноценным признаком профессиональной деятельности, а всегда трактуется как важная составляющая активность. Несмотря на различия в профессиональной компетентности, показано ее смысловое значение, т.е. признание ее основной функции.

Компетентность является составной частью формирования профессионального качества педагога. Эффективность такой композиции

определяет профессиональный уровень педагога. Поэтому студент высшей школы должен понимать состав педагогической методики и знакомиться с духовным наследием, современными технологиями воспитания из передовых отечественных и зарубежных идей.

Как правило, должна происходить регулярная реновация математического образования в силу того, чтобы, во-первых, идти в ногу с прогрессом в математической науке и во-вторых – чтобы отвечать требованиям социума. Особую значимость обрела селекция содержания – то есть содержание образования должна охватывать все необходимое для личностного развития студента, удовлетворения его насущных образовательных потребностей, то, что способствует его профессиональному самоопределению. Преподавателю математики следует знать требования и своеобразие селекции содержания.

**В третьем разделе первой главы «Методические аспекты формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции»** рассмотрены методические аспекты рассматриваемой профессиональной компетенции посредством межпредметной интеграции.

Следует отметить, что квалифицированное и ответственное осуществление математического обучения должно проходить с разграничением содержания, индивидуального подхода, его соответствия. Оно должно содержать в своем составе основы определения и усовершенствования личностных качеств ученика. Будучи основой образования, содержание математического образования не является постоянной и неизменной основой, а находится в постоянном совершенствовании. В рамках данного раздела нами рассмотрены методические аспекты формирования профессиональной компетенции посредством межпредметной интеграции математики и физики, а также других дисциплин, изучена методическая база, раскрывающая новые аспекты в этом направлении.

**Во второй главе диссертации, озаглавленной «Экспериментальное исследование и оценка эффективности спроектированной методики формирования профессиональной компетенции будущих учителей математики на основе межпредметной интеграции»** осуществлен анализ уровня проработки проблем, рассматриваемых нами в рамках педагогической теории. **В первом разделе второй главы, названном «Основные условия формирования профессиональной компетенции будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции».**

Система развития человека предполагает наличие проблем профессионального развития, таких как его профессиональное становление, его профессионального прогресса и результативности, развития подготовки в творческом ключе к будущей педагогической деятельности. Предметом изучения науки акмеологии является именно исследование процессов приобретения профессионального мастерства посредством использования

творческих способностей, креативности и задатков. Эта наука признана самостоятельной научной дисциплиной в девяностые годы двадцатого столетия.

Только на основе комплекса методических подходов может быть достигнута готовность преподавателя в профессиональном аспекте, которая конкурентно способна и соответствует критериям современной эпохи. Нами сделан вывод, что самым важным и существенным из этих подходов является ответственное и квалифицированное отношение к обучению в системе вуза.

Перед высшими учебными заведениями поставлена ключевая задача подготовить кадры, в которых сформированы умения и навыки поставленных научных вопросов и задач, относящихся к психологическому и педагогическому аспекту, поскольку в настоящее время преподаватель должен обладать компетенциями, морально и психологически готовым к преподавательской деятельности, быть способным подготовить других, быть готовым к принятию новых технологических достижений в виде информационно-коммуникационных средств в учебном процессе.

Профессиональная подготовка базируется на тех же учебных предметах, которые составляют «ядро» теоретических знаний по выбранной специальности, при этом роль и место других предметов в фундаменте педагогической подготовки несколько снижается. Специальные предметы совместно с педагогикой, методикой и психологией лежат в общетеоретической основе профессиональной подготовки учителя. Методическая подготовка учителя по профессии учителя математики разнотипных школ имеет место быть при тесной взаимосвязи методики и дидактики, а также при активном применении ее основных принципов и воззрений, принимая во внимание специфику обучения преподавания предмета математики. Однако методологию невозможно получить непосредственно из структуры дидактики. В рамках предмета проявляется навык ориентирования на теоретическую и практическую деятельность субъекта. Специальные предметы и элективные курсы (спецкурсы, спецсеминары), в которых отчетливо проявляется и видится исследовательская суть, при подготовке будущего учителя математики играют важную роль в вузовской программе обучения. Наряду с этим, указанные курсы, будучи важной составной частью современного высшего образования, предоставляют студенту на требуемом им уровне высшего образования получить не только общепрофессиональную подготовку, но и требуемые навыки для самообучения, роста способностей, а также умение активно и эффективно применять их в исследовании научно-производственных задач. В связи с этим, в высшей школе учебный процесс должен быть ориентирован на то, что обучающиеся, пользуясь этими новейшими методами и средствами обучения могли изучить навыки самостоятельной работы. Общеизвестно, что эффективность преподавания математики выражается не только глубиной и прочностью освоения понятий и способности обучающихся, но и в уровне развития их математического

мышления, отражающегося в умении применять указанные знания в новых, необычных ситуациях, в построении логических, логико-дидактических схем, применение на уроках интерактивной доски в качестве метода обучения. Основной дидактической целью практической работы являются экспериментальное подтверждение и экспертиза основных теоретических положений (экспериментальная апробация формул, расчетов); освоение экспериментальной техники, мастерство решать практические задачи посредством постановки эксперимента.

Формирование профессиональной компетентности будущего учителя математики посредством межпредметной интеграции имеет ввиду организацию сложной, многоуровневой систематической деятельности, охватывающий долгий период, на основе полного комплекса различных принципов.

Принципы осуществления процесса формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции в рамках настоящего исследования, по нашему убеждению, должны быть разделены на следующие группы:

- методологические принципы;
- дидактические принципы;
- культурологические принципы;
- психологические принципы.

Педагогические условия считаются важными в том плане, что они определяют достижение высокого уровня формирования профессиональной компетентности преподавателя.

Определение формирования ключевых составных компонентов педагогических условий и теоретическое обоснование их структуры в рамках определенных взаимоотношений является основной целью данного раздела диссертации. В целях обоснования педагогических условий, оказывающих содействие в формировании данного явления, должно быть ясно и четко определено, что это означает в свете настоящего исследования, поскольку в научно-психологической и педагогической литературе по толкованию данного понятия можно найти множество точек зрения. **Второй раздел второй главы назван «Формирование профессиональных компетенций учителей математики посредством межпредметной интеграции математики и физики».** В ходе преподавания будущих учителей математики в рамках специальных дисциплин подобает соблюдать единственный исследовательский подход в рамках внедрения понятий. Определение связей между изучаемым содержанием должно стать неотъемлемой частью в обучении студентов. При обучении математике широко используются знания по физике, которые содержат важную предпосылку в изучении теоретических основ фундаментальных наук. В изучении теории математики при выборе методов изучения теории математики разъяснение математических знаний посредством применения физических основ является эффективным способом освоения учебного



материала.

Следует из всего комплекса знаний по физике провести анализ того, какой способ применения методов физики являются основополагающими в раскрытии и интерпретировании сущности основных математических понятий. Необходимо отметить, что в основе теоретического изучения каждой области физики лежат принципы физики. На основе принципа научности посредством интерпретации основных понятий, определенные частными законами, применяя физико-математических методов мы имеем возможность определить логику исследования.

С точки зрения научной методологии теории, закономерности, основополагающие понятия составляют структурную основу развития теорий.

**Третий раздел второй главы назван «Опытно-экспериментальная оценка и эффективность разработанной методики формирования профессиональной компетенции будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции»,** в котором дана оценка практического опыта и научного эксперимента, проведенного в рамках настоящего исследования. В ходе эксперимента нами были определены уровни формирования профессиональной компетенции будущих учителей математики: высокий, средний и низкий. Каждому из уровней дана характеристика и установлена базовая система оценки. Также в ходе педагогического эксперимента, длившегося шесть лет и проведенного в академических группах, нами определены три этапа: а) опрос (на примере предмета физики), б) решение задач, в) анализ мониторинга. Для достижения желаемого результата нами использовано разработанное нами методическое пособие «Физические основы основных понятий высшей математики и методы их изучения».

Основная цель методического пособия – оказание действительной методической помощи студентам в подготовке к учебным занятиям.

Методическое пособие также содержит комплекс задач, упражнений, решение задач общефизической и специальной направленности, задачи даны для самостоятельного решения и их ответами.

Автор на основании проведенного им исследования рекомендует студентам при изучении высшей математики освоить минимальные требуемые знания, приведенные в пособии, чтобы в будущем сформировать и развить в себе ключевые знания, умения в интегрированном применении знаний по физике и математике.

Эксперимент предоставляет возможность искусственно отделить исследуемые процессы от других процессов, изменить условия педагогического влияния на участников эксперимента.

Система высшего профессионального образования формирует будущего учителя математики, подготавливает его к будущей профессиональной деятельности.

Опыт творческой, исследовательской и самостоятельной работы,

предоставляющий будущему учителю математики возможность определить собственную позицию определенному вопросу или профессионально-ориентированной проблеме, имеет огромное значение в изучении знаний, навыков и мастерства.

Абстрактный разбор основ и академических раскладов развития профессиональной компетенции будущих учителей математики в аспекте интеграции и определения их структур дает возможность определить показатели профессиональной компетентности будущих учителей математики, определить средства и методику оценки на их основе.

При осуществлении анализа научно-методических произведений в области профессиональной компетенции будущих учителей математики были выявлены следующие компоненты: побудительно-волевой, функциональный, коммуникативный и рефлексивный.

Анализ все различных способов формирования профессиональной компетенции будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции показал, что они имеют поверхностную сущность. В педагогической литературе различные подходы в основном определены уровни профессиональной деятельности. Нами определены три уровня формирования профессиональной компетенции будущих учителей математики посредством межпредметных связей:

- высокий;
- средний;
- низкий.

Наш эксперимент состоит из трех этапов:

1. Опрос по вопросам межпредметной интеграции (на примере физики)
2. Решение задач, имеющих интегрирующий характер (на примере физики)
3. Проверка компетентности будущих учителей математики.

Опытные работы проводились в течение шести лет, и состояли их следующих этапов:

- 1) Констатирующий эксперимент - 2017-2018;
- 2) Формирующий этап – 2019-2020;
- 3) Контрольный этап – 2021-2022 .

Педагогический эксперимент проводился со студентами 4 и 5 курсов Худжандского государственного университета им. Б. Гафурова и Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни. В эксперименте приняли участие 229 будущих учителей математики.

Проведенный эксперимент можно признать натуральным, поскольку его проведение не потребовало изменений в учебном процессе вузов. Эксперимент был проведен в академических группах, состав которых был стабилен.

Экспериментальная группа – студенты ГОУ «Худжандский государственный университет имени академика Б. Гафурова» состояла из 129

студентов, и контрольная группа состояла из 100 студентов Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни.

Целью педагогического эксперимента – проверка разработанной технологии формирования профессиональной компетенции будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции.

В связи с поставленными задачами экспериментальной работы на констатирующем этапе были решены следующие задачи:

- определение начального уровня методических знаний будущих учителей математики;
- анализ результатов мониторинга;
- определение условий осуществления при формировании профессиональной компетенции будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции.

В процессе констатирующего этапа в целях диагностики уровня формирования профессиональной компетенции будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции в экспериментальной группе была разработана учебная программа для курса «Развитие и формирование компетентности будущих учителей математики посредством интеграции физики и математики» и в рамках предмета были проведены занятия в трех кредитах.

Студенты 4-го курса специальности математика-физика факультета математики и студенты специальности физика-математика факультета физики в восьмом семестре, студенты 5-го курса специальности физика-математика факультета физики в девятом семестре изучили данную программу. В процессе обучения предмету студенты специальностей математика-физика, физика-математика решали задачи и примеры, имеющий интегрированный характер.

Математические знания были усовершенствованы при помощи следующих задач:

1. Составление и решение примеров и математических задач;
2. Составление и решение физических задач и примеров;
3. Составление тезауруса математических понятий.

На этом констатирующий этап педагогического эксперимента был завершен.

Для определения разницы между экспериментальными и контрольными группами, для определения достоверности повышения оценки в конце учебного года следует применить метод математической статистики. В связи с этим, с учетом того, что наблюдается «повышение балла» и в экспериментальных и в контрольных группах, вышеуказанный статистический расчет проводится во всех группах, достоверность изменений в экспериментальной группе подтверждена, для контрольной группы аннулирована.

Для проверки эффективности разработанной модели программы формирования профессиональной компетентности будущих учителей

математики посредством межпредметной интеграции мы осуществили экспериментальный эксперимент посредством использования формулы Стюдента. Результаты показаны в таблице № 1.

**Таблица №1**

До эксперимента				После эксперимента			
№	Контрольная группа (X)	№	Экспериментальная группа (Y)	№	Контрольная группа (X)	№	Экспериментальная группа (Y)
1	25	1	18	1	27	1	40
2	35	2	25	2	38	2	45
3	69	3	57	3	64	3	15
4	15	4	10	4	17	4	30
5	19	5	11	5	23	5	35
6	95	6	79	6	89	6	35
7	14	7	9	7	20	7	35
8	16	8	11	8	25	8	40
9	99	9	80	9	84	9	25
	$t_{эмп} = 1,8$		$t_{кр} = 2,26$		$t_{эмп} = 3,07$		$t_{кр} = 2,26$
	$t_{эмп} < t_{кр}$				$t_{эмп} > t_{кр}$		

Проведение формирующего эксперимента предоставил возможность разработать определенную систему повышения квалификации, экспериментально проверить разработанную нами модель для формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции. Это привело к тесному сотрудничеству, повышению интереса, желания участия в различных мероприятиях в ходе эксперимента.

В процессе экспериментальной работы для выявления возможностей учителей в развитии профессиональной карьере, освоении знаний, умений и мастерства были созданы новые условия.

Контрольный этап педагогического эксперимента был проведен в 2019/2023 году. Целью проведения указанного этапа было определение степени эффективности апробированной методологии формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции.

Были определены следующие задачи контрольного этапа эксперимента:

- определение эффективности разработанной нами модели и программы формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции;

- определение изменения показателей формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции;

- сравнение полученной информации по всем параметрам с данными диагностики констатирующего этапа, представление научных выводов.

Данные констатирующего этапа показывают, что после

целенаправленного внедрения модели программы формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции (на примере математики и физики) в экспериментальных группах степень профессиональной компетентности будущих учителей математики повысилась.

Для уточнения скорости интенсивности формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции были использованы методы, примененные в констатирующем эксперименте. Итоговая оценка уровня формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции выявлена из совокупности трех оценочных категорий:

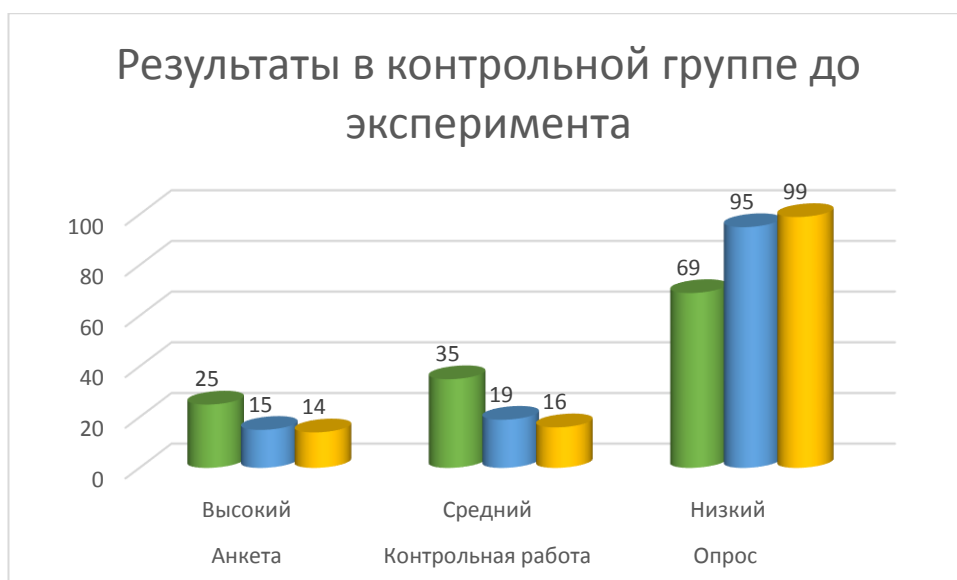
- оценки преподавателей университета;
- оценки преподавателей, наблюдавших за студентами в ходе педагогической практики в средней школе;
- самооценки студентов – будущих учителей математики.

Другим методом сравнения данных является диаграмма, которая ясно демонстрирует повышение показателей.

Результаты исследования до эксперимента в контрольной группе указаны в нижеприведенной таблице №2.

**Таблица №2**

№	Название исследования	Контрольная группа до проведения эксперимента		
		Высокий	Средний	Низкий
1.	Анкета	25	35	69
2.	Контрольная работа	15	19	95
3.	Опрос	14	16	99
№	Название исследования	Контрольная группа после проведения эксперимента		
		Высокий	Средний	Низкий
1.	Анкета	27	38	64
2.	Контрольная работа	17	23	89
3.	Опрос	20	25	84



**Рис. 1. Диаграмма в контрольной группе до проведения эксперимента**



**Рис.2 Диаграмма в контрольной группе после проведения эксперимента**

Итоги исследования после проведения эксперимента в экспериментальной группе показаны в нижеследующей таблице № 3.

**Таблица №3**

Название исследования	Экспериментальная группа до проведения эксперимента		
	Высокий	Средний	Низкий
Анкета	18	25	57
Контрольная работа	10	11	79
Опрос	9	11	80

Название эксперимента	Экспериментальная группа после проведения эксперимента		
	Высокий	Средний	Низкий
Анкета	40	45	15
Контрольная работа	30	35	35
Опрос	35	40	25

Результаты исследования до и после проведения эксперимента в экспериментальной группе представлены в виде нижеприведенных диаграммах.



Рис. 3. Диаграмма исследования в экспериментальной группе до проведения эксперимента

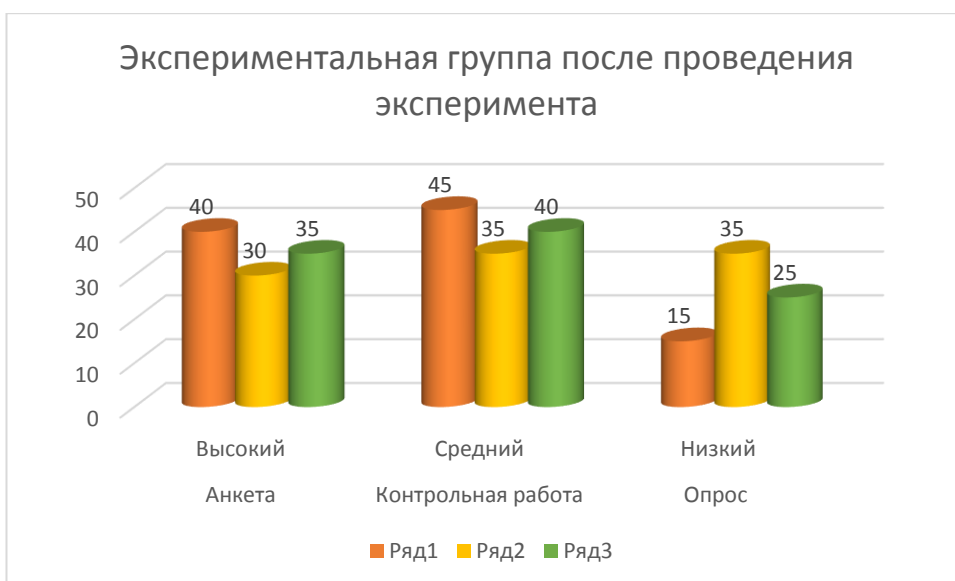


Рис.4. Диаграмма исследования в экспериментальной группе после проведения эксперимента

Диагностика проведена нами с применением таких исследовательских методов как анкета, опрос, рейтинг и метод компетентностной оценки. При оценке студентов-будущих учителей факультета математики преподаватели университета выразили следующее мнение:

Проведенный педагогический эксперимент подтвердил нашу версию о том, что осуществление интеграции математики и физики при формировании понятий высокий уровень их освоения студентами обеспечивается следующими условиями:

- Применение единого подхода к формированию понятий в процессе обучения физики и математики, в том числе использования единой терминологии в формировании данных терминов, предъявление единых требований к их освоению;

- Использование единых параметров для оценки формирования данных терминов;

- Демонстрация студентами опыта применения математических знаний о понятиях.

Проведенный педагогический эксперимент предоставил нам возможность сделать следующие выводы:

1. Методика формирования понятий в рамках разработанного элективного курса межпредметного содержания способствует для относительного повышения качества освоения понятий студентами.

2. Студенты экспериментальной группы продемонстрировали устойчивый уровень освоения понятий по следующим показателям:

- полное освоение сути понятия;

- навыки работы с понятием при решении различных задач;

- полное освоение связи указанных понятий с другими понятиями и примерами.

3. Проведенный педагогический эксперимент подтвердил нашу гипотезу, что осуществление межпредметной интеграции на примере математики и физики обеспечивает в формировании высокого уровня освоения студентами в следующих условиях:

- применение единого подхода к формированию понятий в процессе обучения математики и физики, в том числе использование единой терминологии в формировании указанных понятий, предъявление единых требований в их освоении. Применение единых требований для оценки формирования указанных понятий.

- применение студентами математических знаний и понятий в изучении физики, понятий, явлений и процессов в физике, изучении законом физики, установление причинно-следственных связей между количественными отношениями и физическими величинами в математическом выражении закона, решении физических задач.

Таким образом на контрольном этапе эксперимента мы установили, что уровень формирования профессиональной компетенции будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции выше среднего



показателя, в связи с этим формирование такой компетентности является актуальной и важной проблемой, требующей особого внимания.

Обоснована точность и достоверность данных, полученных в процессе диссертационного исследования, а также результатов, достигнутых посредством применения отдельных методов и в их комплексном применении в рамках темы и задач исследования.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Изменения, происходящие в современный период ставят перед обществом новые требования в вопросе подготовки специалистов сферы образования. Подготовка квалифицированных специалистов само по себе является сложным делом и для того, чтобы компетенции будущих педагогов отвечали запросам современного социума, они должны пройти указанную подготовку в процессе обучения в вузе. В нашем исследовании изучено формирование профессиональной компетенции будущего учителя математики посредством межпредметной интеграции, дано описание теоретические аспекты изучения поставленной проблемы. На основе осуществленного исследования посредством анкетирования был проведен анализ основных компонентов успешного формирования профессиональной компетенции будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции.

В диссертации представлена попытка поиска педагогических условий и технологий, способствующая формированию профессиональной компетенции будущего учителя математики посредством межпредметной интеграции в процессе обучения в высшей школе и в процессе проведения педагогического эксперимента.

Компетентный учитель математики - это учитель, способный создать условия для успешного роста и развития каждого студента с учетом его способностей и индивидуальных качеств, для осознания и принятия новых задач, поставленных современным обществом. В связи с этим, по нашему мнению, воспитание таких специалистов в стенах вузов должно обрести всесторонний и многоаспектный характер.

Следует отметить, что согласно компетентностному подходу формирование профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции является целью и в основном выражается в методических и педагогических подходах. Из этого можно сделать вывод, что для формирования профессиональной компетентности следует создать особые психологические и педагогические условия, в том числе:

1. Использование методов обучения, способствующих формированию всех компонентов профессиональной компетентности будущих учителей математики в соответствии с их личными качествами. Приоритетными используемыми методами являются: метод положительных

ошибок, игровые методы, обучение и анализ образцов, социальное сотрудничество, презентация идей, метод проектов;

2. Склонность студентов к различным профессиональным и жизненным ситуациям;

3. Использование различных методов оценки, соответствующих различным особенностям освоенного опыта будущих учителей математики – комплекс компетенций с учетом индивидуальных качеств студентов.

4. Процесс формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции будет успешной в том случае, если будут осуществлены следующие педагогические условия:

- признание профессиональной компетенции субъектов учебного процесса как подготовки учителя к осуществлению гуманных взаимоотношений со студентами;

- при организации учебного процесса как диалога.

**Перспектива исследования.** В связи со сложностью и многоаспектностью исследуемой проблемы ее дальнейшее развитие может охватить систему формирования профессиональной компетентности учителей дисциплин естествознания.

### **Рекомендации по практическому применению результатов исследования**

Наше исследование не раскрывает все аспекты исследуемой проблемы и рассматривается как один из потенциальных способов решения проблемы развития компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции (на примере предметов математики и физики).

В исследовании в целях формирования компетентности будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции (на примере математики и физики) предложены следующие рекомендации:

1. Формирование знаний в целях развития профессиональных компетенций посредством межпредметной интеграции и представления сведений учителям математики посредством межпредметной интеграции, которые могут использоваться ими в профессиональной деятельности, должно стать приоритетным в практической деятельности учителей математики.

2. Для формирования профессиональной компетенции будущих учителей математики предлагается применение разработанного нами учебного пособия.

3. Для формирования профессиональной компетенции будущих учителей математики посредством межпредметной интеграции (на примере математики и физики) представить учебное пособие студентам специальности физика-математика.

4. При повышении квалификации учителей использовать разработанное учебное пособие в целях формирования профессиональных

компетенций будущих учителей математики.

5. Применить учебное пособие для студентов физико-математической, математическо-физической специальности в качестве комплекса самостоятельных работ.

6. Использовать учебное пособие в средних общеобразовательных школах во внеклассных занятиях в целях развития навыков и мастерства учащихся в решении примеров и задач интегрированного характера.

7. Применить учебное пособие во всех вузах Республики Таджикистан по специальности математика-физика и физика-математика в целях формирования профессиональной компетенции в качестве отдельного предмета.

8. В связи с тем, что межпредметная интеграция в настоящее время является основной проблемой Национальная Академии наук Таджикистана следует применять интегрирование в целях развития профессиональной компетентности будущих учителей.

9. В высших учебных заведениях страны совместными усилиями кафедр методики преподавания математики и методики преподавания физики следует разработать и издать комплекс учебно-методических указаний и материалов по теоретическим и практическим вопросам и их применению в учебном процессе вузов.

## **1. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ОТРАЖЕНЫ В СЛЕДУЮЩИХ СТАТЬЯХ:**

### **I. Статьи в рецензируемых изданиях, рекомендованных КОА Президенту Республики Таджикистан:**

[1-М] Шарипова Ф.А. Оид ба як роҳи методикаи омӯзиши унсурҳои муодилаҳои дифференциалӣ. / Шарипова Ф.А. // [Матн] - Маҷаллаи илмӣ “Номаи Донишгоҳ”//. Силсилаи илмҳои гуманитарӣ ва ҷомеашиносӣ № 4 (61). Хучанд, 2019 с., с.156-161

[2-М] Шарипова Ф.А. Асосҳои ҷорӣ намудани “таълим инкишофёбанда” дар таълими фанни математика. / Файзиев И.Д., Шарипова Ф. А. // [Матн] - Маҷаллаи илмӣ “Номаи Донишгоҳ”//. Силсилаи илмҳои гуманитарӣ ва ҷомеашиносӣ № 1 (62). Хучанд, 2020 с., с.183-188

[3-М] Шарипова Ф. А. Салоҳият ва хусусиятҳои татбиқи он дар системаи таҳсилоти олий. / Шарипова Ф.А. // [Матн] - Маҷаллаи илмӣ “Паёми давлатии донишгоҳи Бохтар ба номи Н.Хусрав” 1/3 (89) соли 2021, с.102-106

[4-М] Шарипова Ф.А. Сущность и значение межпредметных связей в обучении. / Шарипова Ф.А. // [Текст] – Вестник учебной Академии Таджикистана. Научно-просветительский, учебно-методический журнал № 1 (38), 2021 с.68-72

[5-М] Шарипова Ф.А. Самаранокӣ таълими фосилавӣ ва ташкили раванди модуло дар низоми кредитӣ. / Шарипова Ф.А. // [Матн] - Паёми академияи таҳсилоти Тоҷикистон. Маҷаллаи илмӣ, маърифатӣ ва таълимию методӣ № 2 (39), с.2021, с. 51-55

[6-М] Шарипова Ф.А. Ташкили корҳои мустакилонаи донишҷӯён дар дарсҳои математика дар мактабҳои олий. / Шарипова Ф.А. // [Матн] - Маҷаллаи илмӣ “Номаи Донишгоҳ”//. Силсилаи илмҳои гуманитарӣ ва ҷомеашиносӣ № 1(634(62)). Хучанд, 2022 с

[7-М] Шарипова Ф.А. Хусусиятҳои ташкил ва гузаронидани корҳои амалӣ доир ба информатика дар муассисаҳои таълимии таҳсилоти миёнаи касбӣ тавассути захираҳои

электронии омӯзиш. / Раҷабова С.Қ., Шарипова Ф. А. // [Матн] - Номаи Донишгоҳ. Силсилаи илмҳои гуманитарӣ ва ҷомеашиносӣ № 4 (69). Хучанд, 2021 с., с. 216-220

## **II. Статии, опубликованные в других изданиях:**

[8-А] Шарипова Ф. А. Особенности деятельности преподавателя по использованию задач межпредметного содержания /Шарипова Ф. А. // [Текст] – Материалы республиканской научно-практической конференции на тему «Теория и практика развивающего обучения», 28-29 март 2011 года.

[9-А] Шарипова Ф.А. Особенности и проблемы внедрения кредитно – модульной системы в обучении предмета математики /Файзуллоева З.А. // [Матн] – Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы обучения математике, физике и информатике в средней и высшей школе», 5 мая 2016 года, Душанбе, ТГПИ им. С.Айни. С. 396-399.

[10-А] Шарипова Ф.А. Использование производной функции и функциональной зависимости при решении задач по физике. / Файзуллоева З.А.// [Текст] - Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы обучения математике, физике и информатике в средней и высшей школе». 2014 г.

[11-А] Шарипова Ф.А. Коркарди супориши эксперименталӣ хусусияти таҳқиқоти дошта доир ба мафҳуми “Суръати ибтидоӣ”. /Файзиев И.Д. // [Текст] - Конференсия байналмиллалӣ дар мавзӯи «Масъалаҳои актуалии физикаи муосир» бахшида ба 80-солагии ёдбуди Арбоби илм ва техникаи Тоҷикистон, доктори илмҳои физикаю математика, профессор Нарзиев Бозор Нарзиевич, 2017

[12-А] Шарипова Ф.А. Организация практических работ по информатике в профессиональных учебных заведениях средствами электронных образовательных ресурсов /Раҷабова С.Қ. // [Матн] - Международная научно-практическая конференция «Роль Российско-Таджикского (Славянского) университета в становлении и развитии науки и инновационного образования в Республике Таджикистан», посвященной 30-летию независимости РТ и 25-летию РТСУ, с. 33-38.

[13-А] Шарипова Ф.А. Ҳамгирой байни соҳавии математика ва илмҳои дақиқ дар лоиҳаҳои таълимии хонандагонии мактабҳои махсус/ Шарипова Ф.А.// [Матн] - Международная научно-практическая конференция «Роль Российско-Таджикского (Славянского) университета в становлении и развитии науки и инновационного образования в Республике Таджикистан», посвященной 30-летию независимости РТ и 25-летию РТСУ.

[14-А] Шарипова Ф. А. Таълими фосилавӣ ҳамчун таълими муосири технологияи педагогӣ. / Арипова М.Р. // [Матн] - Конференсияи илмӣ – амалии ҷумҳуриявӣ “Таҳсилоти фосилавӣ: воқеият ва дурнамо” бахшида ба 30 – солагии Иҷлосияи XVI Шӯрои Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва солҳои 2020-2040 “Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф”, ш.Хучанд, ДПДТТХ – Нашриёти “Меҳвари дониш”, 274саҳ. (66-69) 3-майи 2022 ш.Хучанд

[15-А] Шарипова Ф.А. Методика ва усулҳои баланд бардоштани ҷаҳонбинӣ ва дараҷаи дониши математикӣ. /Алимухамедов М.Р.// [Матн] - Маводи конференсияи илмӣ-амалии байналмиллалӣ дар мавзӯи “Таҳлили комплексӣ ва тадбиқҳои он” бахшида ба «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф», 75-солагии Корманди шоистаи Тоҷикистон, узви вобастаи АМИТ, доктори илмҳои физикаю математика, профессор И.Қ. Курбонов ва 70-солагии доктори илмҳои физикаю математика, профессор Ҷ.С. Сафаров (ш. Бохтар, 19 ноябри соли 2022)

[16-А] Шарипова Ф.А. Ташаккули маҳорати ҳалли муодилаҳои тригонометрӣ дар курси алгебра. /Абдуллоева З.Н.// [Матн] - Маводи конференсияи илмӣ-амалии байналмиллалӣ дар мавзӯи “Таҳлили комплексӣ ва тадбиқҳои он” бахшида ба «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф», 75-солагии Корманди шоистаи Тоҷикистон, узви вобастаи АМИТ, доктори илмҳои физикаю

математика, профессор И.К. Курбонов ва 70-солагии доктори илмҳои физикаю математика, профессор Ҷ.С. Сафаров (ш. Бохтар, 19 ноябри соли 2022)

[17-А] Шарипова Ф.А. Применение цифровых образовательных ресурсов в преподавании математики. /Арипова М.Р.// [Текст] - Материалы международной научно-практической конференции на тему “Комплексный анализ и его применение”, посвященной “Двадцатилетию изучения и развития естествознания, точных и математических наук в сфере образования”, 75-летию Заслуженного работника Таджикистана, член-корреспондента НАНТ, доктора физико-математических наук, профессора И.К. Курбонова и 70-летию доктора физико-математических наук, профессора Дж.С. Сафарова (г. Бохтар, 19 ноября 2022 г.)

[18-А] Шарипова Ф.А. Методические аспекты формирования профессиональной компетентности будущих учителей математики средствами межпредметных связей. /Шарипова Ф.А. // [Текст] - VI международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов, преподавателей на тему “Прикладные вопросы точных наук”.

[19-А] Шарипова Ф.А. Педагогические условия компетентности будущих учителей математики и информатики при информатизации обучения./ Шарипова Ф.А. // [Текст] - VI Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов, преподавателей “Прикладные вопросы точных наук”

[20-А] Шарипова Ф.А. Практическое применение информационно-коммуникационной технологии при изучении линий второго порядка / Арипова М.Р.// [Текст] – Республиканская научно-методическая конференция кафедры Методики преподавания физики ТГПИ имени С.Айни, посвященной бахшида ба амалигардонии Двадцатилетию изучения и развития естествознания, точных и математических наук в сфере образования” (2020-2040 гг.)” на тему “Проблемы применения компетентностного подхода в преподавании естественных и математических наук в средних общеобразовательных и среднеобразовательных профессиональных заведениях”.

[21-А] Шарипова Ф.А. Цифровые образовательные ресурсы и их виды по представлению и содержанию. / Шарипова Ф.А. // [Текст] – Материалы Республиканской научно-практической конференции на тему “Эффективные способы подготовки высококвалифицированных кадров, отвечающих требованиям современного периода в высших учебных заведениях”.

[22-А] Шарипова Ф.А. Таъмини муносибати салоҳиятнок дар раванди таълими веб-барномасозӣ / Шарипова Ф.А.//[Матн] - Маводҳои конфронси байналмилалӣ ва илмӣ-амалии “Рушди илмҳои риёзӣ, дақиқ ва табиатшиносӣ дар замони муосир: мушкилот ва дурнамо”.

[23-А] Шарипова Ф.А. Формирование профессиональной компетенции будущих учителей как педагогическая система / Шарипова Ф.А. // [Матн] - Материалы международной научно-практической конференции “Современные проблемы точных наук в подготовке высококвалифицированных кадров для горно-металлургической отрасли страны.

[24-А] Шарипова Ф.А. Особенности и проблемы внедрения кредитно-модульной системы обучения на современном периоде развития образования / Алимухамедов М.Р. // [Матн] - Материалы международной научно-практической конференции “Современные проблемы точных наук в подготовке высококвалифицированных кадров для горно-металлургической отрасли страны”.

[25-А] Шарипова Ф.А. Компетентностные подходы для развития мышления у студентов в процессе преподавания математических дисциплин. /Алимухамедов М.Р.// [Матн] - Материалы международной научно-практической конференции “Современные проблемы точных наук в подготовке высококвалифицированных кадров для горно-металлургической отрасли страны”.

[26-А] Шарипова Ф.А. Развитие и поддержка познавательной деятельности учащихся к предмету математики в образовательных учреждениях. /Арипова М.Р.//

[Матн] - Материалы международной научно-практической конференции “Современные проблемы точных наук в подготовке высококвалифицированных кадров для горно-металлургической отрасли стараны”.

[27-А] Шарипова Ф.А. Обучение студентов-будущих учителей геометрии методам решения планиметрических задач. /Абдуллоева З.Н.// [Матн] - Материалы международной научно – практической конференции «развитие математических, точных и естественных наук в современных условиях: проблемы и перспективы».

[28-А] Шарипова Ф.А. О решении некоторых нестандартных уравнений в школьном курсе математики. /Абдуллоева З.Н.// [Матн] - Материалы международной научно – практической конференции «развитие математических, точных и естественных наук в современных условиях: проблемы и перспективы».

### **III. Учебники, методические указания**

[29-А] Шарипова Ф.А. Физические основы понятия высшей математики и методика их изучения (учебное методическое пособие) / Файзиев И.Д. // мМетодическое пособие. Худжанд, Нури маърифат, 2014.-132 с.

## АННОТАЦИЯ

диссертационной работы Шариповой Фотимы Абдуфаттеевны на тему «Развитие компетентности будущих учителей математики посредством интегрирования предметов (на примере предмета математики и физики)» на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования (13.00.08.01 – Теория и методика точных наук)

**Ключевые слова:** компетентность, компетенции, субъект, объект, учитель, математика, интегрирование, профессиональная компетентность, метод, систематизация, методика, знания, умение, навыки, обучение.

На современном этапе развития общества актуальным становится проблема организации самостоятельной деятельности субъекта обучения.

Преподаватель должен использовать: интегративные, проблемные, исследовательские, поисковые и другие методы. Способствующее развитию творческого подхода для решения проблемы совершенствования содержание учебно - воспитательного процесса.

В образовательных учреждениях не только усваивают научные знания, а также способствует рассматривают формирование умения и навыков самостоятельного усвоения учебного материала, а также совершенствованию умения и навыков в выборе способа использования учебного материала в практике обучения предмета математики.

Не зависимо от использования интенсивных методов исследования в высшем учебном заведении, вовлечение исследователей для проведения научных работ способствует повышению научного потенциала соответственно кафедры методики обучения математики.

Компетентность учителя математики является основой реализации проблемы гуманизации и гуманитаризации для подготовки специалистов в аспекте обучения и воспитания эффективно на практике реализуют основы развития технологии обучения.

На основе обобщения диссертации определены методологические основы формирования компетенции учителя математики, достигнута уровень интегрирования естественнонаучных дисциплин.

## Шарҳи мухтасари

диссертатсияи **Шарипова Фотима Абдуфаттоевна** дар мавзӯи «**Рушди салоҳиятнокии омӯзгорони ояндаи математика тавассути ҳамгирии фанҳо (дар мисоли фанҳои математика ва физика)**» барои дарёфти дараҷаи номзади илмҳои педагогӣ аз рӯи ихтисоси 13.00.08 – Назария ва методологияи таҳсилоти касбӣ (13.00.08.01 – Назария ва методикаи фанҳои дақиқ)

**Вожаҳои калидӣ:** салоҳият, субъект, объект, омӯзгор, математика, интегронӣ, салоҳияти касбӣ, систематикунонӣ, методика, дониш, маҳорат, малака, таълим.

Дар марҳилаи муосири тараққиёти ҷамъият муаммои ташкили фаъолияти субъекти таълим актуалӣ мебошад.

Омӯзгор бояд тарзҳои гуногун ба мисоли интегронӣ, муаммовӣ, таҳқиқотӣ, ҷустуҷӯӣ ва дигар тарзҳоро истифода бурда, барои соҳиб шудан ба фаъолияти эҷодӣ, ҳалли муаммои такмилдиҳӣ, мазмуни таълим мусоидат менамояд.

Дар муассисаҳои таълимӣ на танҳо донишҳои илмӣ муаррифӣ мешавад, балки ба ташаккули қобилият мустақилона азхуд намудани маводи таълим, инчунин такмили маҳорати истифодаи маводи таълимӣ дар амалияи таълими фанни математикаро муаррифӣ менамояд.

Сарфи назар аз истифодаи тарзи фаъол дар таҳқиқот дар муассисаҳои олӣ ба корҳои илмӣ ҷалб намудани донишҷӯён муносиби мақсад буда, барои баланд шудани нуруи илмии таълими математика мусоидат мекунад.

Муаммои омӯзиши интегронии фанҳои таълимии табиатшиносӣ ба низом даровардани донишҳои математикӣ барои инкишофи фанҳои табиатшиносӣ мусоидат мекунад.

Дар асоси ҷамъбасти рисола барои муайян намудани заминаи методологияи ташаккули салоҳияти омӯзгори математика, замина барои интегронии фанҳои табиатшиносӣ асос мешавад.



## ANNOTATION

Of the dissertation of **Sharipova Fotima Abdufattoevna** on the "**Development of competence of future teachers of mathematics through the integration of subjects (in the example of subjects of mathematics and physics)**" for the degree of candidate of pedagogical sciences in the specialty 13.00.08 - Theory and methodology of vocational education (13.00.08.01 – Theory and methodology of exact sciences)

**Key words:** competence, subject, object, teacher, mathematic, integration, professional competence, approach method, knowledge systematization, methodology, knowledge, training.

At the present stage of development of society, the problem of organizing the independent activity of the subject of education becomes relevant.

The teacher should use various methods: integrative, problematic, research, search and other methods. Contributing to the development of a creative approach to solving the problem of improvement, the content of the educational process.

In educational institutions, they not only represent scientific knowledge, but also contribute to the formation of the ability and skills of independent conduct of scientific material, as well as the improvement of skills in choosing the method of using educational material in the practice of teaching the subject of mathematics.

Regardless of the use of intensive research methods in a higher educational institution, the involvement of young researchers in scientific work helps to increase the scientific potential of the Department of Methods of Teaching Mathematics, respectively.

The competence of the teacher of mathematics is the basis for the implementation of the problem of humanization and humanitarization for the training of specialists in the aspect of training and education, they effectively implement the foundations of the development of teaching technology in practice.

Generalization of the problem of studying the integration of educational natural science subjects contributes to the systematization of mathematical knowledge.

The researcher emphasizes that the professional training of a mathematics teacher meets the requirements of scientific training.

Based on the generalization of the dissertation to determine the methodological basis for the formation of the competence of a teacher of mathematics, it was achieved on the basis of the integration of natural science disciplines.