

ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
ДОНИШГОҶИ ДАВЛАТИИ ОМУЗГОРИИ ТОҶИКИСТОН
БА НОМИ САДРИДДИН АЙНӢ

ТДУ 371+373
ТКБ 74.204+74.2
Ш-96

Ба ҳуқуқи дастнавис

ШУКУРЗОДА ХУРШЕДИ АБДУМУМИН

ТАШАККУЛИ ФАЪОЛИЯТИ ТАЪЛИМӢ-ТАҲҚИҚОТИИ МУАЛЛИМОНИ
ОЯНДАИ СИНФҶОИ ИБТИДОӢ МАВРИДИ ОМУЗИШИ НАЗАРИЯ ВА
АМАЛИЯИ ҲАЛЛИ МАСЪАЛАҶОИ МАТНӢ

**диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа – PhD аз
рӯйи ихтисоси 6D010200 – педагогика ва методикаи таълими ибтидоӢ
(илмҳои педагогӣ)**

**Роҳбари илмӣ - номзади илмҳои педа-
гогӣ, дотсенти кафедраи методикаи таҳси-
лоти ибтидоии ДДОТ ба номи С.Айнӣ
Бегимов Ҳусен Худоёровиҷ**

Душанбе – 2023

Мундарича

САРСУХАН.....3

**БОБИ I. АСОСҲОИ НАЗАРИЯВӢ-МЕТОДОЛОГИИ ТАШАККУЛИ
ФАЪОЛИЯТИ ТАЪЛИМӢ-ТАҲҚИҚОТИИ МУАЛЛИМОНИ ОЯНДАИ
СИНФҲОИ ИБТИДОӢ МАВРИДИ ОМУӢЗИШИ ФАНҲОИ
МАТЕМАТИКӢ-МЕТОДӢ**

§1.1. Асосҳои назариявии ташаккули фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ.....14

§1.2. Имконияти ҷалби муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таълимии таҳқиқотӣ мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ».....32

ХУЛОСАИ БОБИ I.....77

**БОБИ II. АСОСҲОИ МЕТОДИИ ТАШАККУЛИ ФАЪОЛИЯТИ
ТАҲҚИҚОТИИ МУАЛЛИМОНИ ОЯНДАИ СИНФҲОИ ИБТИДОӢ
МАВРИДИ ОМУӢЗИШИ «НАЗАРИЯ ВА АМАЛИЯИ ҲАЛЛИ
МАСЪАЛАҲОИ МАТНӢ» ДАР ДОНИШГОҲ**

§2.1. Методикаи ташаккули фаъолияти таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ».....79

§2.2. Истифодаи донишҳо, маҳорат ва малакаҳои таҳқиқотӣ мавриди ташкили кори мустақилона оид ба ҳалли масъалаҳои мушкили матнӣ.....96

§2.3. Озмоиши педагогӣ.....137

ХУЛОСАИ БОБИ II.....150

ҶАМЪБАСТИ ХУЛОСАҲО.....153

ФЕҲРИСТИ АДАБИӢТИ ИСТИФОДАШУДА.....159

САРСУХАН

Мубрамии мавзӯи таҳқиқот. Дар замони муосири инкишофи ҷомеа, мавриди дигаргунсозии системаи маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон, мақоми хосаро сифати баландбардории кадрҳои педагогӣ доро аст. Хусусияти технологияи муосири таълим, ин омодагии касбии омӯзгорон, оид ба ноилшавии натиҷаи баланди инкишофи эҷодии шахсият ба ҳисоб меравад.

Имрӯз ба омӯзгор талаботҳои ҷиддӣ оиди омодагии касбӣ гузошта мешавад. Пешомади амалишавии коркардҳои худинкишофёбии мактаб, ки сарчашмаи боиси эҷодиёти омӯзгор мебошад, таъя ба навгонҳои педагогӣ, инъикоси худро дар пайдо шудани мактабҳои типӣ нав зоҳир мешавад, дидан мумкин аст. Айни замон воридшавии элементҳои нави мазмуни маълумот, технологияи нави таҳсилот мустақамии робитаи мактаб ва илм, мурочиат ба таҷрибаи пешқадами педагогии дунявӣ боз ҳам мақому мароми омӯзгорро дучанд месозад.

Самти рушди муосири мактаб, мураккабшавии таҳсилоти ибтидоӣ ва инкишофи хонанда боиси пурзӯркунии эҷодкорои таълим ва инчунин талаботҳои нав ба навро оид ба омодагии муаллимони синфҳои ибтидоиро пеш мегузорад. Ба мактаби муосир омӯзгорони типӣ нав, омӯзгор-эҷодкор, омӯзгор-таҳқиқотчӣ, дорои қобилияти эҷодии ташхиси дилхоҳ усул, восита, маҳорати мушоҳидакорӣ, таҳлилқунӣ, дарёфти ҳолатҳои ҳақиқатшабех, муқарарқунӣ фарқият, ҷудоқунӣ маҳаки асосӣ, умумигардонӣ, хулосабарорӣ, таҳлили танқидӣ, интихобқунӣ стратегӣ ба ин ё он ҳолати таълимӣ муносиб, ҳамзамон муҳайёқунӣ муҳити фаъолноқунӣ ҷустуҷӯии хонандагон-омӯзгорӣ дорои тафакқури илмӣ-педагогии инкишофёфта лозим мебошад.

Масъалаи ошқорсозии нуфузи эҷодии шахсият, инкишофи мустақилияти он салоҳият ба таҳқиқот, тарбиявии маънавӣ ва интеллектуалии он яке аз проблемаҳои муосири таълим дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ мебошад. Омодасозии омӯзгорони оянда ҳамчун шахсиятҳои мустақил ва танқидан фикрронанда, қобилияти таҳияи системаи таҳсилоти худ, ҳамон

вақт имконпазир мешавад, ки чабҳаҳои гуногуни таҷрибаи фаъолияти эҷодиро дар курсҳои донишҷӯӣ гирифта бошад. Бинобар ҳамин, ҳам мақсад ва вазифаҳои донишгоҳҳои омӯзгорӣ - дар асоси дониш ва маҳоратҳои фундаменталӣ (мустваҳкамӣ) дар донишҷӯён қобилият ба эҷодиётро инкишоф дода, ҳидоят ба равандҳои таҳқиқотӣ кунанд. Фақат омӯзгори эҷодкорона фаъолияткунанда, омӯзгори таҳқиқотчӣ, боиси фаъолияти амалисозии равандҳои навгониҳо дар мактаб, барандаи технологияи педагогии нав шуда метавонад.

Дарачаи таҳқиқи мавзӯи илмӣ. Ақидаҳои бозътимоди асосиро оиди омодагии омӯзгорон, қонуниятҳои умумии инкишофи мактаби олиро таҳқиқотҳои олимони С.И. Архангелский [15], Ю.К. Бабанский [18], В.П. Беспалко [26], В.В. Афанасев [16] ва дигарон шабоҳат медиҳад.

Асосҳои назариявии маълумоти педагогӣ тасвири худро дар таҳқиқотҳои Г.А. Барабашев [20], В.А. Кан-Калик [58], А.В. Мудрик [95], В.А. Сластенин [117], Т.И. Шамова [143] ва дигарон ёфтаанд. Ба номгуи маълумотҳои касбӣ таҳқиқотҳои педагогии О.А. Абдулин [8], А.Е. Дмитриев [156], А.И. Кочетов [68], М.Р. Львов [139], В.О. Дорофеев [44], М.И. Моро [9] бахшида шудааст.

Ташаккули шахсияти омӯзгор ва роҳҳои тақмили он санъати касбӣ дар таҳқиқотҳои Н.В. Кузмин [72], В.А. Ситаров [185], В.А. Сластенин [118], Л.В. Спирин [121], П.Г. Зернова [161] ошкор гардидааст.

Аз ин рӯ, проблемаи таҳлили омодагии омӯзгор пурзӯркунии назариявии коркарди масъалаҳои вобаста ба омодагии донишҷӯён ба фаъолияти эҷодӣ, таҳқиқотро меҳаҳад. Як қатор таҳқиқотҳо (С.И. Архангелский [15], Т.Г. Горелов [153], В.И. Загвязинский [50], В.В. Краевский [135], Ю.Н. Кулюткин [137], А.К. Марков [86], М.М. Левина [80], М.Г. Коджаспирова [163], И.В. Иванов [51], И.Б. Коротяев [6], У.К. Осимов [101], Қ. Т.Бурҳонов [31], Ҳ.Х. Бегимов [22], ва дигарон) эҷодиётро ҳамчун шарт зарурии омодагии касбӣ мавриди баррасӣ қарор додаанд. Масъалаҳои инкишофи ибтидоӣ эҷодиётро дар фаъолияти таълимӣ-азхудкунии донишҷӯён, олимони: В.Е. Бондаревская

[28], М.Г. Гарунов [37], П.И. Пидкасистий [102], Ю.П. Соколников [120], А.В. Казанов [57] Я.И. Лернер [83], ва дигарон мебинанд.

Такмили раванди таълимӣ – тарбиявиरो дар мактаб баландбардорӣ, самаранокӣ ва сифати он робитаи бевосита омадагии касбии омӯзгор вобастагии ногусастанӣ дорад. Таҳқиқоти Ю.К. Бабанский, Н.В. Кузмин, В.А. Слостенин ва дигарон нишон медиҳад, ки аз дараҷаи азбарқунандагии донишҳо, маҳоратҳо ва малакаҳои омӯзгор, донишҳо, маҳоратҳо ва малакаҳои хонандагон ниҳоят вобаста буда, боиси салоҳиятнокии ва фаъолияти эҷодии онҳо мегардад.

Яке аз воситаҳои самаранокии фаъолияти омӯзгори оянда: маҳорати эҷодӣ, салоҳияти таҳқиқотӣ, дарки мустақкамии ягонагии раванди таълимӣ ва таҳқиқотӣ, ки боиси имконияти васеи ҷалби донишҷӯёни мактабҳои олии омӯзгорӣ ба кори таҳқиқотӣ-илмӣ мешавад. Ҷалби донишҷӯён ба корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ имконият медиҳад, ки онҳо фаъол, мустақилияти ҳар яке таъмин шавад ва ҳамзамон имконияти дорошавии маҳоратҳои таҳқиқотӣ дар асоси вуқуъшавии мақоми омӯзгор-таҳқиқотчӣ мусоидат намояд.

Ба проблемаи корҳои таҳқиқотии донишҷӯён як қатор андешаҳои олимон: Н.С. Амелин [147], В.И. Андреев [11], А.И. Новик [167], В.Т. Затсенина [160], А.А. Лебедев [138], П.И. Пидкасистий [102] ва дигарон бахшида шудааст. Ба зарурияти ҷалби донишҷӯён ба фаъолияти таҳқиқоти олимон Ф.И. Исаев [56], И.Н. Кобиляцкий [65] ва дигарон ишора мекунад. Тамоилҳои асосӣ оид ба муайянкунии сохтори ташаккули салоҳиятҳои таҳқиқотӣ, асосноккунии худро дар корҳои Ю.К. Бабанский [19], Р.А. Низамов [98], Л.Ф. Спирин [122], Н.М. Яковлев [171], Н.В. Литовченко [164], Н.О. Заглядин [159] дар ёфтаанд.

Ҷараёни ташаккули салоҳиятҳои таҳқиқотии муаллимони ояндаро дар корҳои: О.А. Абдулин [8], С.П. Арсенов [149], В.Е. Бондаревская [28], И.Ю. Ерофиева [158], Н.В. Кузмина [73], В.А. Слостенин [117], Л.М. Салателян [169], М.Н. Бружукова [151], таҳлил гардидааст. Роҳҳои ташаккули салоҳиятҳои таҳқиқотии омӯзгор дар шароити фаъолияти педагогӣ ва

системаи баланбардории такмили ихтисос аз тарафи Г.П. Скаминский [170] баррасӣ шуда аст.

Ҷойгоҳи асосиро дар ташаккули фаъолнокии эҷодии мутахассиси оянда мансуби корҳои таҳқиқотии донишҷӯ давраи таҷрибаи омӯзгорӣ ба ҳисоб меравад. Зарурияти таҷрибаи омӯзгориро дар омодагии таҳқиқотӣ О.А. Абдулин [8], И.Ю. Ерофеева [158], В.А. Слостенин [118], А.И. Шербаков [144], Н.Д. Левитов [81], Ф.Н. Тализина [125], В.Н. Пушкин [108], И.М. Денисова [155] ва дигарон қайд менамоянд.

Ҳамчунин, бояд қайд кард, ки масъалаи амалисозии самти методӣ-касбии муаллимони оянда дар рисолаҳои таҳқиқотӣ (М.Р. Арабова [148], Н.И. Батканова [150], П.И. Раченко [168], О.Н. Заглядин [159], П.И. Кибалко [162], Л.Г. Литсман [165], А.Н. Демченкова [154] ва дигарон) мавриди таълими фанҳои асосии математикӣ оид ба ҷалби онҳо ба фаъолияти таҳқиқотӣ мавриди таҳлилу баррасӣ қарор гирифтааст.

Инчунин, тибқи анъанавӣ ташаккули маҳоратҳои таҳқиқотӣ, ки вобаста ба ҳалли масъалаҳои математикӣ сурат мегирад дар корҳои В.А. Гусев [39], Н.П. Кострикиной [67], Д. Пойа [105], Т.Б. Раҷабов [109] ва дигарон мавриди муоина қарор гирифтааст. Олимон И.В. Жернов [48], Ю.М. Колягин [130], Г.В. Токмазов [152], В.А. Белошистая [25], чунин маҳоратҳои таҳқиқотиро ҷудо мекунанд, ки мавриди ҳалли масъалаҳои ҷустуҷӯӣ-таҳқиқотӣ ташаккул меёбанд.

Дорои салоҳиятҳои таҳқиқотӣ, имконият медиҳад, ки муаллимони оянда масъалаҳои рӯзмараи пешояндаро бо мувоффақият ҳал кунанд, санъати педагогии худро сайқал диҳанд ва заминаи хуби идоракунии равандҳои педагогиро дошта бошанд.

Масъалаи баррасишаванда ниҳоят рӯзмарра буда, ҳалли он мавриди омодагии раванди омӯзгори синфҳои ибтидоӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ мебошад. Барои ин, раванди таълим боиси инкишофи фаъолнокии азхудкунӣ ва мустақилияти хонандагон гардад, ташаккули дар хонандагон сайъи ба ҷустуҷӯӣ донишҳои нав худӣ омӯзгор бояд дорои сифатҳои шахсияти

эҷодкор, кӯшиш ба фаъолияти таҳқиқоти педагогӣ бошад. Аз як тараф, омӯзгор бояд дорои салоҳиятҳои корҳои таҳқиқотӣ бошад, чунки вай вазифадор аст, ки хонандагони худро ба ин салоҳиятҳо хидоят кунад, аз ҷониби дигар – зарурияти ин аз талабҳои дар назди омӯзгор гузошта шуда барояд. Инчунин иштирокчиҳои раванди навгониҳои мактаби муосир ва иштирокчиҳои роҳҳои баландбардоштани сифати таълиму тарбияи хонандагон мебошад. Ба ақидаи В.А. Сухомлинский: «Аз диди худӣ мантиқ, бо назардошти асосҳои фалсафӣ, таснифоти эҷодии ӯ, фаъолияти педагогӣ бе элементҳои таҳқиқот ғайриимкон аст.... Агар Шумо мехоҳед, ки фаъолияти педагогӣ ба омӯзгор хурсандибаш бошад, барои он ки дарси ҳаррӯзаи вай дилгиркунанд, якранг набошад, ҳар як омӯзгорро бо пайраҳаи хушбахтӣ таҳқиқот баред.... Устоди меҳнати педагогӣ мешавад он шахс, ки худро ҳамчун таҳқиқотчи дарк кунад [124].

Чалби донишҷӯён ба эҷодиёт, ба таҳқиқот дар раванди ҳамаи зинаҳои таҳсилот ба вуқӯ меояд. Асоси фаъолияти таҳқиқоти омӯзгорони оянда дар раванди машғулиятҳои семинарӣ ва амалӣ, инчунин дар раванди навиштани корҳои курсӣ ва рисолаҳои хатм амалӣ мешавад.

Таҳлили умумӣ ва ҳолатҳои кунунии масъала нишон дод, ки дидактҳо, психологҳо, методистон корҳои бисёреро дар ин ҷода ба анҷом расонидаанд, диққати донишҷӯёнро ба фаъолияти таҳқиқотӣ ҷалб намудаанд. Бар замми ин, баъзе масъалаҳои мавҷуданд, ки то андозае таҳлилу таҳқиқро мехоҳанд. Аз ҷумла, ошкорсозии пурраи модели таҷриба, меъёрҳои таснифотӣ, методикаи омодагии муаллимони оянда ба фаъолияти таҳқиқотӣ дар мувофиқа, бо Стандарти давлатии таҳсилоти олии касбӣ, роҳҳои ташаккули фаъолияти таҳқиқоти муаллимони оянда, баррасӣ нагардидааст.

То имрӯз баррасии нокифояи моҳият ва сохтори раванди ташаккули фаъолияти таълимӣ-таҳқиқоти муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ мавриди омӯзиши предметҳои тахассусии методӣ, ниёз ба такмили мазмуни омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ва фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ дар факултетҳои педагогика, ба ҷашм мерасад. Инчунин,

истифодаи нуфузи ҳамаи фанҳои таълимӣ, барои самаранокии ташаккули фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ кифоя нест.

Бинобар ҳамин, **ихтилофоти** ҳалталаби зерин ошкор гардид:

- байни талаботи ҷомеа ба омӯзгори қобили иҷро намудани тамоили таҳқиқоти ба ташкили раванди таълимӣ-тарбиявӣ дар мактаб, дараҷаи пасти омодагии муаллимони оянда ба фаъолияти таҳқиқотӣ;

- байни зарурати асосноккунии методҳои таҳқиқот дар таҳқиқотҳои педагогӣ ва нокифоягии зарурии омодагии методологии омӯзгор-таҳқиқотчӣ;

- байни зарурати ташаккули омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» ва мавҷуд набудани коркарди имконияти ташкили фаъолияти таълимӣ-таҳқиқот мавриди таълими он.

Ихтилофоти зикршуда интихоби мавзӯи таҳқиқотиро муайян намуд: «Ташаккули фаъолияти таълимӣ-таҳқиқоти муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ»» дар факултети педагогика.

Мақсади таҳқиқот: - ошкоркунии имкониятҳо, асосноккунии назариявӣ ва амалан санҷидани шароитҳои ташкили фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ мавриди таълими «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ».

Объекти таҳқиқот: - раванди таълимӣ-тарбиявӣ таҳсилот оид ба омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ дар донишгоҳи омӯзгорӣ.

Предмети таҳқиқот: - роҳи усулҳои ташаккули фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ мавриди таълими «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ.

Фарзияи таҳқиқот: - ташаккули фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» самаранок мегардад, агар:

- моҳият, сохтори фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ дақиқ карда шавад;

- имкониятҳои мавҷудаи ҷалби донишҷӯёни факултети педагогика ба фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» муайян гардад;

- коркарди методии ҷалби донишҷӯёни факултети педагогика ба фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» ба таври зарурӣ ба роҳ монда шавад;

- истифодаи таҷрибаи ҳосилшударо оид ба фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ дар ҳалли масъалаҳои матнии душвор амалӣ шавад;

- самаранокии коркарди методӣ тавассути озмоиш санҷида шавад.

Барои расидан ба ҳадафҳо, мақсад ва исботи фарзияи таҳқиқот **вазифаҳои зерин** мавриди ҳаллу фасл қарор мегиранд:

1). Муайянкунии моҳият ва мазмуни омодагии ҷалби муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ;

2). Коркард ва амалисозии имкониятҳои ташкили фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ».

3). Роҳҳо ва усулҳои ташаккули фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ».

4). Истифодакунии таҷрибаи фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ дар ҳалли масъалаҳои матнии душвор.

5). Санҷидани самаранокии озмоиши андешаҳои коркардӣ методӣ оид ба ҷалби муаллимони синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ.

Марҳила, макон ва давраи таҳқиқот. Таҳқиқи муаммои илмӣ дар се марҳалаи ба ҳам алоқаманд дар давоми солҳои 2016-2021 амалӣ гардид:

Дар марҳилаи якум (2016-2017) - омӯхтани ҳолати кунунии омодагии муаллимони оянда ба фаъолияти таҳқиқотӣ ва истифодаи он дар ҳалли

масъалаҳои методӣ-касбӣ, нишондодҳо ва ифодагарӣ фаъолияти таҳқиқотии муаллимон таҳлил карда шуд. Методҳои ташхисӣ меъёрҳои ифодакунандаи фаъолияти таҳқиқотии муаллимон муайян карда шуд. Озмоиши ислоҳӣ ва дараҷаи омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ муайян ҳисоби оморӣ гузаронида шуда, роҳҳои беҳдошти ин раванд пешгуи карда шуд.

Дар марҳилаи дуюм (2017-2020) - роҳу, усулҳо ва имкониятҳои ҷалби муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» дар факултетҳои педагогикаи донишгоҳҳои омӯзгорӣ коркард гардид. Инчунин имкониятҳо, роҳу усулҳои методикаи ҷалби муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» озмоиш карда шуда ва таъсири мусбати он ба омодагии касбӣ-методӣ сифати навишти корҳои курсӣ ва рисолаҳои хатм ошкор карда шуд.

Дар марҳилаи сеюм (2020-2021) – натиҷаҳои озмоиши педагогӣ ҷамъбаст, таҳлили назариявии он, таҳлили сифатӣ ва миқдории умумигардонӣ ва таҳияи таҷрибавӣ-озмоиши қори таҳқиқотӣ, иншои матни рисола, пешниҳоди маслиҳатҳои методӣ баргузор гардид.

Асосҳои методологии таҳқиқотро ташкил намуданд:

- тамоили системавии таълим (В. А. Белошистая, Э.Г. Юдин ва дигарон), принципҳои тамоили психологӣ (В.П. Беспалко, И.Ф. Исаев, М.В. Клавин, П.П. Блонский, В.А. Сластенин ва дигарон), тамоили фаъолиятнокӣ оид ба ташкили фаъолияти таҳқиқотӣ (В.И. Андреев, В.В. Маткин, А.Н. Леонтев, А.С. Обухов, А.В. Петровский, П.И. Подласий, М.М. Антсибор ва дигарон), тамоилҳо оид ба омодагии касбӣ-педагогӣ (А.А. Вербитский), назарияи ташаккули шахсияти омӯзгор ва омодагии он ба фаъолияти педагогӣ (В.И. Андреев, Н.В. Кухарев, В.А. Сластенин, А.И. Шербаков ва дигарон), нишондодҳо оид ба назария ва методикаи таҳқиқотҳои педагогӣ (Ю.К. Бабанский, В.И. Загвязинский, В.В. Краевский, М.Н. Скаткин ва дигарон).

Барои ноил шудани масъалаҳои гузошташуда ва исботи фарзияи таҳқиқот методҳои таҳқиқотии зеринро истифода намудем:

- таҳлили адабиёти фалсафӣ, психологӣ-педагогӣ;
- омӯзиш ва ҷамъбасти таҷрибаи пешқадам оид ба масъалаи таҳқиқот;
- моделонӣ, таҳлили барномаю ҳадафҳои методӣ, пурсишномаҳо, суҳбат, мушоҳида, методҳои баҳодихӣ ва худбаҳодихӣ;
- таҳлили фаъолиятҳои таҳқиқотии донишҷӯён, озмоиши педагогӣ, рейтингҳо;
- коркарди омории натиҷаҳои озмоиши педагогӣ.

Пойгоҳи таҷрибавӣ-озмоишии таҳқиқот ДДОТ ба номи Садриддин Айни, ДДК ба номи Абӯабдуллоҳи Рӯдакӣ, ДДБ ба номи Носири Хусрав интиҳоб карда шуда буд. Дар таҳқиқот 210 нафар донишҷӯ ва 40 нафар муаллимони синфҳои ибтидоии шаҳри Душанбе иштирок намуданд.

Навгониҳои илмӣ таҳқиқот аз инҳо иборат аст:

- моҳият ва мазмуни омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ ҳамчун сифати ҳамгироии шахсият, ки муаллимони ояндаро майли ворид шудан ба муҳити фаъолияти таҳқиқоти доранд, инчунин таҷрибаи иҷроии фаъолияти таҳқиқотиро дар ҳолатҳои стандартӣ ва ҳолатҳои проблемавӣ мекунанд, ошкор гардид;

- муқаррар ва илман имкониятҳои бомувафаксияти ташаккули фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» асоснок карда шуд;

- меъёрҳо, дараҷаҳои омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ: мароқнокӣ (муносибати мусбӣ ба касбӣ ояндаи худ, дарки моҳияти фаъолияти таҳқиқотӣ дар мувофаксиятнокии худфаъолиятӣ); маърифатӣ (фаҳмиши методологӣ ва масъалаҳои таҳқиқотии педагогӣ, донишҳои мушаххаси фаннӣ ва ғайра); фаъолиятнокӣ (маҳоратҳои лоиҳабандӣ, маҳоратҳои асосноккунӣ, маҳоратҳои ташкилӣ, маҳоратҳои робитавӣ); инъикоскунанда (қобилияти иҷроии таҳлил ва баҳодихии нуқтаҳои

назари гуногун оид ба масъалаҳои мушаххас, худтаҳлилқунӣ, худбаҳодиҳии фаъолияти таҳқиқотӣ).

- роҳу воситаҳои истифодаи таҷрибаи фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ дар беҳдошти омодагии касбӣ-методӣ, навишти қорҳои курсӣ ва рисолаҳои хатм қорқард шуд.

Нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

- Асосҳои назариявӣю методологии ташаккули фаъолияти таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ҳамчун тақозои замон.

- Ташаккули фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ чун қисмати таркиби омодагии касбӣ-методии донишҷӯён дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ.

- Фароҳам овардани имкониятҳо оид ба ҷалби муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ дар мавриди омӯзиши фанҳои математикӣ-методӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ.

- Дараҷаи баланди ташаккулёфтаи фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ин мустақилона ҳалқунии масъалаҳои матнии душвор, сифати иҷрои қорҳои курсӣ ва рисолаҳои хатм мебошад.

Аҳамияти назариявии таҳқиқот боис ба он аст, ки натиҷаҳои он ҳиссаи муайяне ба назария ва методикаи таълиму тарбия ворид шуд. Дар қор мафҳуми омодагии муаллимон ба фаъолияти таҳқиқотӣ ҳамчун системаи ҳамгирои омӯзиши предметҳо, инчунин «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» барои ҷалби муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ пешкаш гардид. Дараҷа ва меъёрҳои ташаккулёбии омодагии муаллимони оянда мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» муайян шуд. Натиҷаҳои таҳқиқот метавонад асоси назариявии қорқарди ояндаи ин проблема шавад.

Аҳамияти амалии таҳқиқот боиси муайянқунии барномаи қорӣ ва васоити таълимии «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» гардид. Инчунин ҳулосаҳо, андешаҳо, ки боиси беҳдошти раванди таълиму тарбия дар донишгоҳҳо гардид, муҳити фароҳам мавҷуд аст. Маводи рисолаҳо

метавонанд дар бораи беҳдошти системаи тақмили ихтисоси кадрҳои педагогӣ истифода кунанд.

Амалисозӣ ва паҳнкунии натиҷаҳои таҳқиқот. Мазмуни асосӣ ва натиҷаҳои рисола бо иштироки муаллиф дар хонишҳои педагогии шаҳрӣ, ноҳиявӣ ва ҷумҳуриявӣ дар конференсияҳои ҳарсолаи илмӣ-амалии ҳайати омӯзгорону профессорони Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айнӣ, Донишкадаи тақмили ихтисоси кормандони маориф (с. 2016-2021) баррасӣ шуданд.

Интишорот аз рӯйи мавзӯи диссертатсия. Оид ба мавзӯи рисола 17 мақолаҳое, ки нуқтаҳои асосӣ ва натиҷаҳои таҳқиқотро ифода мекунанд, аз ҷумла 4 мақолаи илмӣ дар маҷалланаширияҳои тақризшавандаи тавсияшудаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва КОА-и федератсияи Россия нашр шуданд.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Диссертатсия аз сарсухан, ду боб, хулоса, феҳристи адабиёти истифодашуда ва замимаҳо иборат аст. Матни диссертатсия 173 саҳифаи ҷопи компютери ро фаро мегирад. Феҳристи адабиёти истифодашуда аз 171 номгӯии сарчашмаҳои илмӣ ва илмӣ-методӣ иборат аст.

**БОБИ I. АСОСҲОИ НАЗАРИЯВӢ-МЕТОДОЛОГИИ
ТАШАККУЛИ ФАЪОЛИЯТИ ТАЪЛИМӢ-ТАҲҚИҚОТИИ
МУАЛЛИМОНИ ОЯНДАИ СИНФҲОИ ИБТИДОӢ МАВРИДИ
ОМУӢЗИШИ ФАНҲОИ МАТЕМАТИКӢ-МЕТОДӢ.**

§1.1. Асосҳои назариявии ташаккули фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ

Самтҳои асосии дурнамои муосири таълим дар донишгоҳи педагогӣ (омӯзгорӣ) – ин амик гардонидани сатҳҳои назариявии донишҳо, баланд бардоштани дараҷаи мустақилӣ ва фаъолиятнокии донишҷӯён дар ҷараёни таълимӣ-дарккунӣ, васеъгардонии фаъолияти илмӣ-таҳқиқотӣ, коркарди тарзҳои муосири идоракунии ҷараёни таълим бо мақсади баландбардории самти таълимӣ-таҳқиқотии дарккунӣ, ба тафаккури таҳқиқотӣ ҷалб намудани донишҷӯён мебошад. Бо таҳқиқотҳои илмӣ ҷалб намудани донишҷӯён ҳар яки онҳоро бо имконияти воқеии азхудкунии маҳорат ва малакаи таҳқиқотӣ, ки асоси амалигардонии самаранокии мавқеи омӯзгор-таҳқиқотчӣ мебошад, таъмин менамояд.

Шарти муҳими баландбардории самаранокии тайёрии касбии омӯзгорони оянда робитаи зич ва мустаҳками КТИТД (корҳои таълимӣ ва илмӣ-таҳқиқотии донишҷӯён) ба ҷараёни таълим мебошад. Аз ин ҳуди ҷараёни таълим ҳам бурд мекунад: дониши донишҷӯён амик гашта, тайёрии касбӣ-методии онҳо ба фаъолияти эҷодкоронаи омӯзгорӣ такмил меёбад, равияи касбии ҳуди кори таҳқиқотӣ афзуда, наздикшавии беш аз бешӣ он ба объекти асосии таҳқиқот-мактаб ва ҷараёнҳои дар он ба амалоянда ба даст оварда мешавад.

Фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ ва илмӣ-таҳқиқотии донишҷӯён имкон медиҳад, ки гузариш аз худкунии ғайрифаволи репродуктивии донишҳо ба дараҷаи фаволи маҳсулноқ, ки фаволнокии дарккунӣ, тафаккури эҷодкорӣ инкишоф дода шавад, ки он дар навбати худ қобилият ва маҳорати бурдани кори илмиро ташаккул дода, ба дар ҳуди донишгоҳ ташаккулёбии мутахассис-таҳқиқотчӣ оварда расонида, дар донишҷӯён нисбат ба касбӣ

омӯзгорӣ муносибати дурустро тарбия мекунад. Дар ҳақиқат услуби меҳнати фикриро инкишоф дода, бо усулҳо ва ҷузъиётҳои таҳқиқотҳои илмӣ-педагогӣ шинос мекунад, талаботро ба худомӯзии доимӣ тарбия менамояд.

Таҳлили назариявии КТИТД ҳамчун фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии эҷодкорона имкон медиҳад, ки дар марҳилаи ҳозира барои муайян намудани он мафҳум меъёрҳои универсалӣ мавҷуд нестанд. Омӯзиши адабиёти психологӣ, педагогӣ ва дидактикӣ имкон дод, ки баъзе маҷмӯи аломатҳои, ки моҳияти онро кушода медиҳад, ҷудо (фарқ) карда шавад. Масалан, мувофиқи ақидаи баъзе муаллифон фаъолияти илмӣ-таҳқиқотӣ ба ҳалли масъалаҳои (проблемаҳои) таълимӣ (Т.В. Кудрявтсев [136], А.М. Матюшкин [89], М.И. Махмутов [90]) масъалаҳои эҷодкорона ва супоришҳо (В.И. Андреев [10], Ю.Н. Кулюткин [137]), С.О. Анисимов [13], И.М. Грабар [38], нигаронида шудааст. Вай педагоги идорашаванда буда, аммо идоракунии педагогӣ дар асоси воситаҳои идоракунии бетаараф ва перспективӣ (В.И. Андреев [10], Ю.Н. Кулюткин [137], Е.М. Дуранов[46]) ба амал бароварда мешавад.

Яке аз аломатҳои муҳимтарини фаъолияти таҳқиқотии донишҷӯён-ин дар натиҷаи ба амал баровардани он зоҳиршавии азнавташкилшавиҳои психикӣ: донишҳо, қобилияти маҳорат, қобилияти эҷодкоронаи шахсият мебошад. Ба сифати азнавташкилшавиҳо муаллифони гуногун ҷузъҳои таркибии мухталифро ҷудо мекунанд. Масалан, дар фаъолияти таҳқиқотӣ дар ҷараёни ҳалли муаммоҳо диққат ба кашфи дониши нав (Л.С. Виготский [34], С.Л. Рубинштейн [112]) усулҳои нави (тарзҳои нави) фаъолият (Я.А. Пономарев [106], А.Н. Кулюткин [93]), далелҳои азбаркунӣ (А.М. Матюшкин [89], Ю.Р. Хрусталева [142]) равона карда шавад.

Фаъолияти таҳқиқотиро ҳамчун маҷмӯи амалиётҳои мақсадноки дорои характери ҷустуҷӯӣ дошта, ки ба кашфи далелҳои нави субъективӣ ё объективӣ, донишҳои илмӣ-назариявӣ инчунин ташаккули маҳорати таҳқиқотӣ оварда мерасонад, муайян намудан мумкин аст.

Солҳои охир дар матбуот оид ба КИТД ва ФТТД корҳои бисёр пайдо шудаанд, ки ҳуди ҳамин аз рӯзмаррагии ин муаммоҳо шаҳодат медиҳад.

Фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии донишҷӯёнро таҳлил намуда истода, В.И. Андреев [10], дар ақидаи он аст, ки онро пурра айнияти гардонида, фақат ба фаъолияти эҷодкорона овардан мумкин нест. Охир дар фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии аз рӯи характери гуногун элементи фаъолият якхела нашуданаш мумкин аст. Дар як ҳолат азхудкунии донишҳои нав дар дараҷаи мантиқӣ, дар ҳолати дигар – дар дараҷаи мантиқӣ - эвристикӣ, ки дар ҳолати сеюм – дар дараҷаи эвристикӣ ба амал меояд. Чӣ хеле ки В.И. Андреев қайд мекунад, омӯзиши ҳамаи ин аломатҳо ба омӯзгорон дар «ифодакунии фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ бо роҳи программиронии мақсадноки дараҷаи муаммонокии масъалаҳо ва супоришҳои таълимӣ-таҳқиқотӣ барои ташкили фаъолияти омӯзандагон дар марҳилаи наздиктарини инкишофи эҷодкоронаи онҳо» [10. С. 36] кӯмак мерасонад.

Дар ҳуди фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ В.И. Андреев [10] марҳилаҳои асосии зеринро чудо мекунад: таҳлили амалҳо, зухуротҳо, робитаи онҳо ва муносибатҳо; дарк намудани мақсади супориши таҳқиқотӣ; тавсифи мақсадҳои ниҳой ва фосилавӣ ҳангоми иҷрои супориши таҳқиқотӣ; пешниҳоди фарзияҳо, гипотезаҳо ҳангоми иҷрои супориши таҳқиқотӣ; иҷрои супориши таҳқиқотӣ бо роҳи асосноккунии назариявӣ ва исботи гипотеза; санҷиши амалии дурустии иҷрои супоришҳои таҳқиқотӣ.

Аз нуқтаи назари мо дар ин ҷо баъзе марҳилаҳои фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ партофта шудаанд. Пеш аз санҷиши таҷрибавии дурустии фарзияи пешниҳодкардашуда ҳамеша нақшаи гузаронидани таҷриба тартиб дода мешавад. Дар рафти тамоми чараёни иҷрои супориш назорат, аз ҳама муҳимаш худназораткунӣ зарур аст.

Дар асоси таҳлили гузаронидашудаи ҷабҳаҳои гуногуни фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ В.И. Андреев таърифи зеринро медиҳад (мо онро ҳангоми таҳқиқоти хеш риоя мекунем): «Фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ-ин идоракунии беамон ва дурнамоии фаъолияти хонандагон, ки онро омӯзгор бо истифодаи воситаҳои дидактикӣ ташкил намудааст, мебошад, ки он ба ҷустуҷӯи маънидодкунӣ, исботи робитаҳои қонунӣ ва муносибатҳои ба

далелҳои таҷрибавӣ мушоҳида кардашуда ё назариявӣ таҳлил кардашуда, ки дар онҳо татбиқи мустақилонаи усулҳои илмӣ шуур бартарӣ доранд, равона карда шудааст. Дар натиҷаи он хонандагон (донишҷӯён) фаъолона дониш омӯхта, қобилият ва маҳорати таҳқиқотчиғии хешро тақмил медиҳанд» [10. С. 37].

Аз ин таъриф аён аст, ки фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ аз намудҳои дигари фаъолият пеш аз ҳама ба характери худ фарқ мекунад. Фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотиро омӯзгор дар асоси идоракунии бемайлон, идоракунӣ ба воситаи гузаштани мақсад, интихоби супоришҳои муайян ташкил менамояд. Ба воситаи ин супоришҳо омӯзгор ба рафти фаъолияти фикрии омӯзандагон ба тафовут аз идоракунии рӯйрост, ки дар он рафти чараёнҳои фикри яққиммата бо нишондодҳои омӯзгор ё нишондодҳои намуди алгоритмӣ муайян карда мешавад, таъсир мерасонад. Идоракунии бемайлони фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ метавонад, яку яқбора самара набахшад, вай ба «дурнамоӣ» нигаронида шудааст.

Аммо ин маъноӣ онро надорад, ки идоракунии рӯйрост барои ташкили фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ самараноктар бошад, ташаккули сифатҳои таҳқиқотчиғии шахсият, чӣ хеле, ки аксари таҳқиқотҳо нишон медиҳанд, маҳз хангоми идоракунии бемайлони фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии донишҷӯён тезу тундтар мегузарад.

Дар адабиёти психологӣ-педагогӣ истилоҳҳои «Фаъолияти илмӣ-таҳқиқотии донишҷӯён» (ФИТД) ва «Фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ» (ФТТ)-ро фарқ мекунанд. Е.О. Лебедев [79] дар ақидаи он аст, ки ФТТ ва ФИТД-ро аз рӯи марҳилаҳои тайёрии донишҷӯён ба фаъолияти эҷодкоронаи таҳқиқотӣ фарқ намудан лозим аст. Аз нуқтаи назари муаллиф силсилаи аломатҳои сохтор ва ҳаҷми мафҳуми «Фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии донишҷӯён»-ро ошкоркунанда, ба номгӯи зерин оварда расонида мешавад: «азхудкунии технологияи эҷодиёт, шиносӣ бо техникаи озмоиш, бо адабиёти илмӣ, боақлона дохил намудани элементҳои таҳқиқоти илмӣ ба чараёни таълим, аз тарафи донишҷӯён аз худ намудани малакаи зарурии фаъолияти эҷодкоронаи

таҳқиқот ба ҳисоб меравад. Ин фаъолият аз тарафи донишчӯён мустақилона ҳал намудани масъалаи дар илм аллақай коркард кардашуда мебошад, ба итмом мерасад» [79. С. 48].

«Фаъолияти илмӣ-таҳқиқотӣ гуфта, ҳамин хел равандро меноманд, ки донишчӯ онро иҷро карда, барои илм натиҷаи навро ба даст меорад» [79. С. 50-51].

Ҳамин тариқ, ФТТ бо тафовут аз ФИТД навигарии субъективии натиҷаҳо ва фаъолияти ҳушҷӯиро аз рӯи алгоритми додашуда, пешбинӣ менамояд. Инкишофи онро ба сифати марҳилаи тайёрӣ ба КИТ (корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ) дида баромадан мумкин аст.

Дар ибораҳои мураккаби «фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ», «фаъолияти илмӣ-таҳқиқотӣ» мафҳуми муайянкунанда бо калимаи «фаъолият» ишора карда шудааст. Мафҳуми муайянкунанда, ки ба воситаи он мазмуни зухуроти муайян кушода дода мешавад, мафҳумҳои «таълимӣ-таҳқиқотӣ» ва «фаъолияти илмӣ-таҳқиқотӣ» мебошанд. Агар ин мафҳумҳо ба муҳокимарониҳои сода муайян карда шаванд, мо чунин сохтори муҳокимарониро ҳосил мекунем: «фаъолияти таълимӣ бояд характери таҳқиқоти дошта бошад». Дар ин ҷо ба сифати субъект (S) мафҳуми «фаъолияти таълимӣ» ба сифати предикат (P)–«характери таҳқиқотӣ» баромад мекунад.

Дар предикати ин муҳокимаронӣ дар бораи дониши нав оид ба предмети фикри мо маълумот дода мешавад. Мафҳуми «фаъолияти илмӣ-таҳқиқотӣ» чунин азнавташкилкуниро тақозо намекунад. «Фаъолияти илмӣ хонандагон (донишчӯён) характери таҳқиқотӣ бояд дошта бошад, гуфтан мумкин нест, чунки маънои лексии калимаи «илм» бо соҳаи фаъолияти таҳқиқотии ба истеҳсоли донишҳои нав оид ба табиат, ҷомеа, тафаккур равона кардашуда, алоқаманд мебошад.

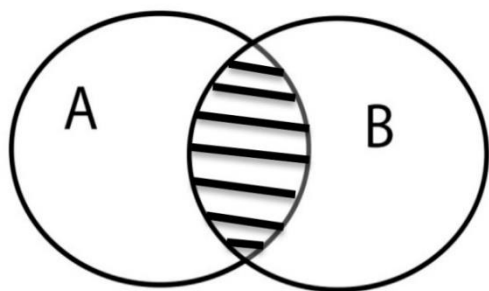
Аз гуфтаҳои болоӣ хулоса мебарояд, ки дар мафҳуми мураккаби «фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ» калимаи «таълимӣ» маънои зертобеиро нигоҳ дошта, дар он маънои нав: таълим дар сатҳи (дараҷаи) баланд бо

элементҳои таҷқиқот, ҷустуҷӯро медеҳад. Мафҳуми «фаъолияти илмӣ-таҳқиқотӣ» бо худ мафҳуми ягонаро таҷассум менамояд, ки он намуди муस्ताқими эҷодӣи илмиро ифода мекунад.

Дар мафҳумҳои додашуда зухуротҳои воқеии педагогӣ инъикос мешаванд, ки онҳо дар замони ҳозира васеъ паҳн шудаанд.

Дар пай дар пай ва ҳамдигар ивазкунии КИТД ва ФТТД ҳамчун марҳилаҳои ҷудогонаи фаъолияти таълимӣ-дарккунии донишҷӯён мо яке аз шаклҳои зухуроти ягонагӣ ва хусусияти онҳоро мебинем. Дар таҳқиқотҳои Н.С. Амелин [147] муносибати байни ФТТД ва ФИТД ҳамчун муносибати ҳамбастагӣ пешниҳод карда шудааст. Ин муносибатро тавассути доираҳои Эйлер-Венн ҳамчун буриши ду доираҳо, маҷмӯъҳои А ва В ишора кардашуда, тасвир намудан мумкин аст.

**Робитаи байниҳамдигарии “корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ донишҷӯ”
ва “корҳои таълимӣ-таҳқиқотии донишҷӯ”**



А-корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ донишҷӯ;

В-корҳои таълимӣ-таҳқиқотии донишҷӯ.

Расми 1

Қисми штрихкардашудаи доираҳо дар характеристикаи комплекси зухуротҳои омӯхташаванда элементҳои умумиро ифода мекунанд.

Дар бораи мақоми ФТТД ва ФИТД дар сохтори чараёни таълим сухан ронда истода, Н.С. Амелин [147] фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии донишҷӯёни донишгоҳҳои омӯзгориро бо солҳои аввали таҳсили онҳо дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ (курсҳои I, II ва қисман III) мансуб мешуморад ва он бояд пеш аз ФИТД ояд. Фаъолияти илмӣ-таҳқиқотии донишҷӯёни донишгоҳҳои омӯзгорӣ марҳилаи дуюмро таҷассум намуда, ба солҳои охири таҳсил (курсҳои III, IV) мансуб аст.

Гуфтаҳои болои имкон медиҳанд, ки хулосаҳои зерин (бо ёрии қоидаҳои муайянқунии мантиқии мафҳум ба воситаи чинсҳо ва намудҳои тафовутҳо) бароварда шаванд:

Мафҳуми «фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ»-ро то ҳаҷми фаъолияти таълимӣ-даркқунӣ васеъ намудан лозим аст, дар ин ҷо ба сифати фарқ намудани аломати фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии донишҷӯёнро ба эҷодиёти илмӣ онҳо мансубкунанда, пеш гузоштан лозим аст. Ҳамин тавр, фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии донишҷӯён – ин фаъолнокии идрокии онҳо мебошад, ки он бо истифодаи бошууронаи усулҳои таҳқиқоти илмӣ дар ҳамаи намудҳои асосии меҳнати (кори) таълимӣ шарҳ дода мешавад.

Дар давраи таҳсил дар донишгоҳ донишҷӯён бояд на фақат донишҳои мушаххасро ба даст дароранд, балки маҳорати озод азхудқунии методологияи илм, истифодаи усулҳои дарк намудани зухуротҳо ва малакаи пешгӯӣ намудани инқишофи минбаъдаи илм ва маданиятро аз худ намоянд.

Яке аз вазифаҳои пешбарандаи таълими олии касбӣ – ин инқишофи сифатҳои пурмаҳсули интеллект (тафаккур) мебошад, ки он ҳамчун ба донишҳо ва маҳорту малакаи касбӣ нуфузи эҷодии омӯзгор ва худ инқишофёбии минбаъдаи ӯро дар системаи таълими бефосила муайян менамояд. Чӣ хеле, ки амалия нишон медиҳад, ба даст даровардани инқишофи сифатҳои эҷодии даркқунии тафаккур, ки он асоси эҷодиётро ташкил медиҳад, бо роҳи табиӣ-дар асоси гузариши миқдорӣ-сифатӣ ғайриимкон аст, чунки суммаи донишҳои ҳатто хеле хуб аз худ кардашуда кафолати дар онҳо инқишоф ёфтани малақаҳои ташкили фаъолияти дорои характери таҳқиқотиро намедиҳад.

Ҳамаи ин мутобиқшавии қонуниятҳои эвристикиро дар чорҷӯбаи назарияи педагогӣ (эвристикаи педагогӣ) тақозо мекунад. Эвристика – санъати ёфтани ҳақиқат; барои шарҳ додани системаи таҳсил, ки дар ҷараёни он хонандагон мустақилона ёфтани маънидоди зухуротро меомӯзанд, татбиқ карда мешавад. Эвристикаи педагогӣ аз он оғоз меёбад, ки донишҳо ва таҷрибаи пеш андӯхташудаи омӯзгорон ба интеллекти (тафаккури) эҷодӣ

фақат ҳамон вақт табдил меёбад, ки агар онҳо дар фаъолияти таълимӣ-идрокии эҷодкорона, ба даст дароварда шуда бошанд, яъне агар чараёни азхудкунии донишҳо ба қобилияти минбаъдаи истифодаи эҷодкоронаи онҳо таъсири назаррас расонида тавонад.

Аз нуқтаи назари генетикӣ панҷараи чараёни эҷодӣ гуфта, муно-сибати гнесеологиро, ки ҳамчун ибтидои дуягонагӣ баромад мекунад, шуморидан мумкин аст: муносибати байниҳамдигарии субъектҳо (ҳамчун S , S -и фардиро мефаҳмем, чунки мо аз нуқтаи назари (аспекти) шахсияти муаммои эҷодиётро дида мебароем) ва муносибати байни-ҳамдигарии субъект ва объект (ҳамчун O онро мефаҳмем, ки ба он фаъолияти дарккардани S -и фардӣ ё коллективӣ, ки дар чараёни он S кӯшиши амалӣ гардонидани имкониятҳои эҷодии хешро пеш мегирад). Ин муносибатҳо баробарқувва нестанд, муносибати байниҳамдигарии субъект ва объект муайянкунанда мебошад. Ба воситаи ин муносибат мо аксар маврид донишҳоро аз худ менамоем хусусияти хоси таълим маҳз дар ҳамин зоҳир мегардад. Муносибати байниҳамдигарии субъект ва объект инкишофи минбаъдаро таъмин мекунад, аз чорчӯбаи мавҷуда беруншуданро тақозо менамояд, ки кашфи чизи нав ба амал меояд.

Аз нуқтаи назари мо барои ташаккули шахсияти эҷодкор роҳи асосӣ бояд ҳамин хел фаъолият бошад, ки он ба чараёни воқеии эҷодкорона ё марҳилаҳо ва ҷузъиётҳои ҷудоғонаи он ба таври максималӣ наздик бошад, ин шакли фаъолиятро дар шароитҳои воқеии таълим эвристикӣ меномем.

Сохтори эвристикӣ фаъолиятро дар чараёни таълим:

S_y - донишчӯ;

S_o -омӯзгор;

O -объект;

P_i , $i=1, \dots, n$; n -натиҷаи муносибати

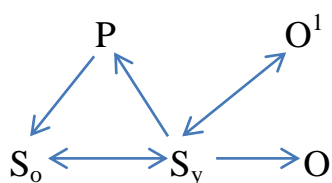
байниҳамдигарӣ.

1. Ҳолати муаммовӣ (проблемавӣ): $S_o \rightarrow S_y \rightarrow O$

2. Муносибати байниҳамдигарии субъект ва объект (ҳонандаро бо объект як ба як мемонам): $P_1 \leftarrow S_y \leftrightarrow O$, ки дар инҷо P_1 — инъикоси инкишофнаёфтаи объект аз тарафи субъект.

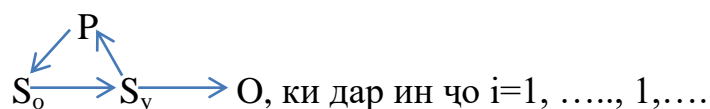
3. «Лукмадиҳӣ» (гуфтан, роҳ нишон додан).

Мисолҳо: а) аниқ намудани муаммо; б) муҳим будани донишҳои зарурӣ; в) гуфтани баъзе сарчашмаҳои донишҳо ва маълумотҳо:



4. Муносибати байниҳамдигарии дуру дарози байни субъект ва объект (давраи инкубатсионӣ): $P_i=1, \dots, k \rightarrow S_y \leftrightarrow O$

5. «Майэвтика». Муҳим будани донишҳои зарурӣ, равиши фикри S ба самти мувофиқ бо саволҳои ёрирасон:



6. Муносибати минбаъдаи байниҳамдигарии S_o ва O кашфиёт, ба даст овардани натиҷа, ин сайт, кулминатсияи (дарачаи баланди) фаъолияти эвристикӣ. $P_o \leftarrow S_y \leftrightarrow O$

7. Санҷиши дурустии кашфиёт, ба даст овардани натиҷа, вақте, ки ҷавоби тайёр мавҷуд нест (дар ҷараёни эҷодии воқеӣ бой нест). $P_n \leftrightarrow S_y \leftrightarrow O$

Схемаи додашуда, характери ҳаматарафа дорад, онро бо асоси моделирони на фақат семинарҳои эвристикӣ балки бо бозиҳо гузаштан мумкин аст, ташкили клубҳои баҳсӣ (дискуссионӣ), фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии донишҷӯён, ки моҳияти методологии онро исбот мекунад.

Олимони олмонӣ масъалаи дарачаи муносибати байниҳамдигарии омӯзгорон ва донишҷӯёнро таҳқиқ намудаанд. С.Л. Вяткина дар ҷараёни идоракунии кори мустақилонаи таҳқиқотии донишҷӯён се дарачаи ҳамкори онҳоро бо омӯзгорон муайян мекунад.

Дарачаи 1 - омӯзгорон ва донишҷӯён ҳамчоя (дар коллективи таҳқиқотӣ, гуруҳи зиракӣ ё дар консултатсияҳо (машваратҳо): ҳамчоя роҳҳои ҳал муҳокима карда шуда, марҳилаҳои кор муайян карда мешаванд, оид ба масъала баҳсу мунозираҳо гузаронида мешаванд, кор мекунад.

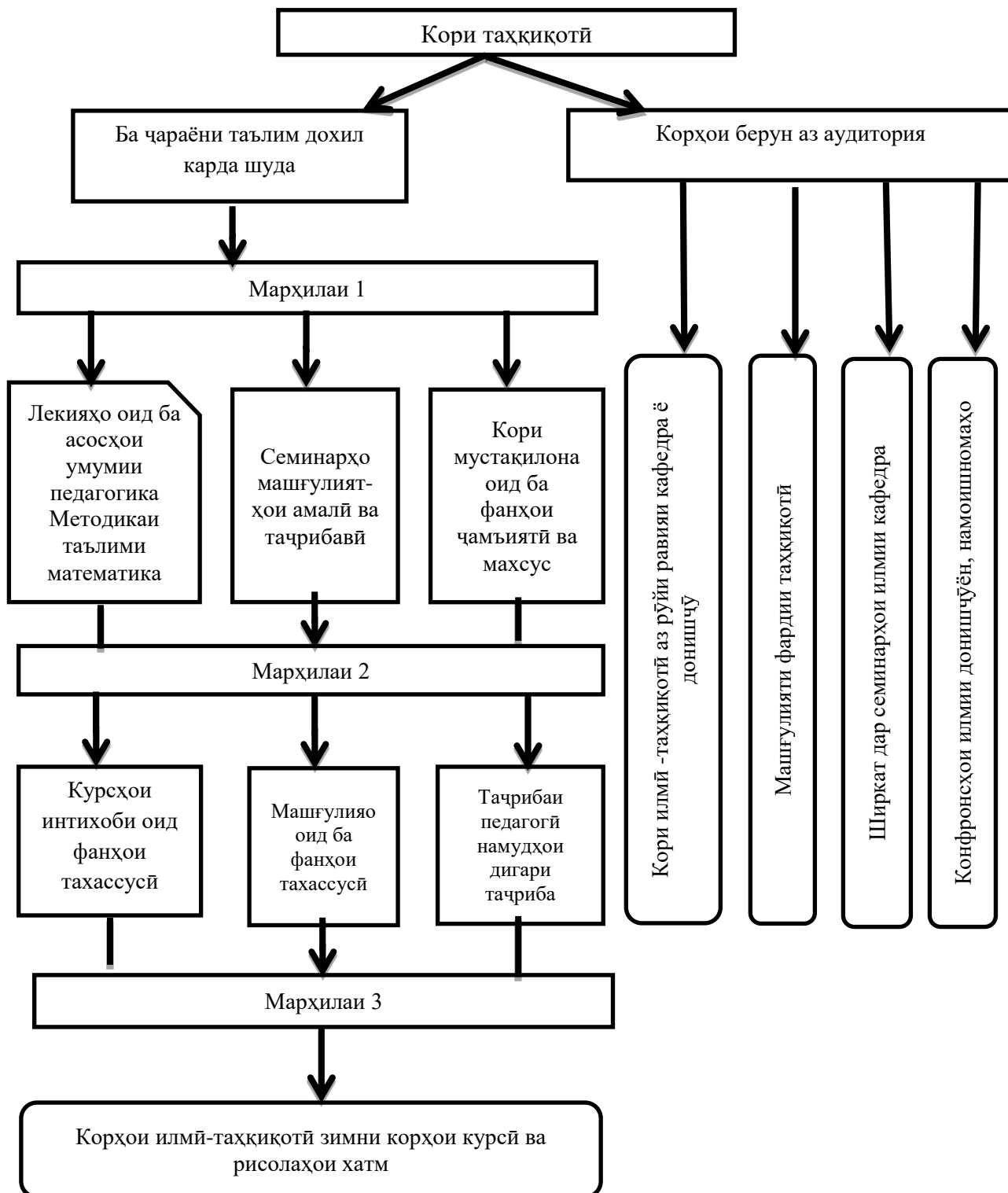
Дарачаи 2 - донишчӯён мустақилона кор мекунанд, кӯшиш мекунанд, ки супоришҳои роҳбарони илмиро эҷодкорона иҷро намуда, тавсия ва нишондодҳои онҳоро истифода намоянд.

Дарачаи 3 - донишчӯён пурра мустақилона кор карда, идеяҳои хешро пешниҳод мекунанд, ҳалли проблемаҳоро кор карда мебароянд.

Қобилиятҳои асосии ҳангоми идоракунии кори таҳқиқотии донишчӯён (дар чараёни пурсиши омӯзгорон ва анкета пуркунии донишчӯён) аниқ карда шудаанд: қобилияти ба назаргирии перспективаҳои инкишофи илм; аз ҷиҳати илмӣ ғанӣ гардонидани чараёни таълим; фароҳам овардани шароитҳо барои фаъолияти фаъоли донишчӯён ва ташаккули фаъоли эҷодкории донишчӯён дар чараёни кори таҳқиқотӣ; бо маҳорат ҳамчун намуҷдани майлу рағбати таълимӣ ва кори илмӣ; ташкил ва идораи мақсадноки кори таҳқиқотии онҳо мусоидат намудан. Таҳқиқотҳо нишон доданд, ки таъсири омӯзгор ба фаъолнокии эҷодкоронаи донишчӯён хеле бузург мебошад.

Системаи (силсилаи) кори таҳқиқотии донишчӯёни факултети педагогикаи донишгоҳҳои омӯзгориро ба таври зерин (ниг. расми 2) пешниҳод намудан мумкин аст:

**Системаи кори таҳқиқотии донишҷӯёни
факултети педагогикаи донишгоҳҳои омӯзгорӣ**



Кори таҳқиқотии ба ҷараёни таълим дохилшавандаҳои КТТД ва ҳам илмӣ-таҳқиқотиро, ки мувофиқи нақшаи таълимӣ гузаронида мешавад, дарбар мегирад. Оид ба ин маълумот дар бораи аз тарафи донишҷӯён

азхудкарда шудани донишҳо оид ба методология ва методҳои таҳқиқот; тайёркунии рефератҳои илмӣ ва маърузаҳо оид ба фанҳои умуми илмӣ ва махсус; иҷрои супоришҳои дорои характери таҳқиқотӣ дар машғулиятҳои семинарӣ, инчунин ҳангоми таҷрибаи омӯзгорӣ шомиланд. Дар курсҳои III ва IV донишҷӯён корҳои курсӣ иҷро ва ҳимоя мекунанд, ки онҳо мутахидкунии донишҳои психологӣ-педагогӣ ва донишҳои методикаи таълимро амалӣ мегардонанд. Дар курси хотимавӣ ин таҳқиқотҳо дар корҳои дипломӣ (хатм) таркиббандӣ мешаванд, ки мазмун ва мундариҷаи онҳо дорои навигарии муайяни илмӣ ва аҳамияти амалӣ мебошад.

Дар вақтҳои корҳои беруназаудиторӣ донишҷӯён дар қори семинарҳои илмии кафедра, машғулиятҳои фардии таҳқиқотӣ ширкат варзида, дар конференсияҳои илмии донишҷӯён бо маърузаҳо баромад мекунанд, корҳоро ба намоишҳои корҳои илмии донишҷӯён тайёр мекунанд. Қори беруназдари илмӣ - ин иштироки донишҷӯён дар шаклҳои гуногуни қори илмии ба амиқгардони сифатҳои эҷодкорӣ ва касбии донишҷӯён нигаронида шуда мебошад, ки он ба тайёр намудани мутахассисони баланд ихтисос мусоидат мекунад.

Вақте, ки мо дар бораи ташкили фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии донишҷӯён ҳарф мезанем, татбиқи ҳамин ҳел супоришҳоро дар назар хоҳем дошт, ки иҷрои онҳо на фақат азёдкунии оддӣ ва дарккунии маводи иттилоотӣ, балки иҷрои мустақилонаи он мебошад. Дар рафти ин чараён донишҷӯён донишҳои нави илмӣ ва қобилияти мустақилии фикриро ба даст меоваранд. Равиши таҳқиқотии фаъолияти таълимӣ-дарккуниро дар асоси аломатҳои мушаххасгадонӣ мушоҳида намудан имконпазир аст. Онҳоро номбар мекунем:

1. Фаъолияти таълимӣ ба ҳалли муаммои таълимӣ-таҳқиқотии зоҳиршавии мустақилиятро ҳангоми таҳлили шартӣ масъала ва ёфтани ҳал, ҷалбкунии донишҳо аз бобҳои гуногуни математика талабкунанда, нигаронида шудааст.

2. Фаъолияти таълимӣ дар ҳамбастагии мантиқӣ таҳқиқот гузаронида мешавад, яъне ба амал баровардани амалҳои ҷустуҷӯӣ, гузориши мақсад, коркарди барномаи амалиёт, санчиш пешбинӣ карда мешавад.

3. Дар чараёни фаъолияти таълимӣ чорабиниҳои таҳқиқотӣ, исти-фодаи методҳои (усулҳои) таҳқиқи илми мушаххасгардонӣ ҷой дошта метавонанд.

4. Фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ дар донишҷӯён ташаккул ёфтани қобилияти таҳқиқотӣ, тарзҳои аналитикӣ ва эвристикии тафаккур, ки ба психологияи эҷодиёт хос аст, аз дигар илмҳо гузаронидани донишҳо. ихтироъкорӣ, тарзҳои оригиналии ҳалли масъалаҳо, мустақилона дида тавонистани муамморо пешбинӣ мекунад.

Нақши супоришҳои махсуси таҳқиқотӣ дар таълим ва инкишофи қобилиятҳои эҷодӣ дар таҳқиқотҳо ҷиддӣ исбот карда шудааст. Бо боварии том гуфтан мумкин аст, ки методикаи мактаби олиро бе ин самт дар қори омӯзгори муосир, ҷавобгӯӣ ба талаботҳои ба тайёрии мутахассисон пешниҳодшаванда шуморидан мумкин нест.

Таҳти мафҳуми супориши таълимӣ-таҳқиқотӣ В.И. Андреев супоришро дар назар дорад, ки он бо худ системаи мантиқӣ алоқаманди муаммоҳоро (ё масъалаҳои таълимӣ-таҳқиқотиро) таҷассум менамояд, ки онҳо ҳамчун ба саволҳои эвристикӣ, нишондодҳо ва минимуми иттилооти таълимӣ ба хонандагон (бе ёрии беруна) имконият медиҳанд, ки дар бораи объекти таҳқиқот, тарз ва воситаи фаъолияти таҳқиқотӣ донишҳои навро ба даст оваранд [10].

Сохтори супоришҳои таълимӣ-таҳқиқотӣ мувофиқи мантиқи таҳқиқот сохта мешавад. Ба туфайли ин ҳамчун органикии идоракунии педагогӣ бо тайинкунии мақсадноки супориш ҳамчун тарзи ҷалби омӯзанда ба чараёни фаъоли дарккунӣ сохта шуда, ба таври объективӣ барои ташаккули фаъолияти таълимӣ шароит фароҳам оварда мешавад. Омӯзандаро ба ботинан қабул намудани талаботҳои супориш дар намуди зарурияти бошууронаи ҳалли масъалаи пешниҳодшаванда, баргарафкунии зиддиятҳои дар он мавҷуда, номуайяни ва нест кардани душвориҳои пайдошаванда,

хидоят намудан зарур аст. Вазифаи асосии дидактикии супоришҳои таълимӣ-таҳқиқотӣ аз он иборат аст, ки фаъолияти таълимӣ-чустучӯӣ сохтори таҳқиқот дошта ташкил карда шавад. Дар чараёни ин гуна фаъолият усули таҳқиқотии тафаккур пайдо шуда, ақл, мустақилӣ инкишоф меёбад ва қобилиятҳои таҳқиқотӣ ташаккул меёбанд.

Характеристикаи умумии мураккабии супориши таълимӣ-таҳқиқотӣ гуфта, шумораи амалҳои умумикардашуда – усулҳои ба марҳилаҳои фаъолияти эҷодӣ мувофиқро эътироф намудан мумкин аст.

Панҷ дараҷаи масъаларо аз рӯи тарзи ҳал ҷудо намудан мумкин аст:

- дараҷаи якум – ҳеле паст, иҷроӣ – ҳосилкунӣ (аз рӯи намуна);

- дараҷаи дуюм – паст, таҳқиқотӣ – нишондодӣ (фаъолият аз рӯи нишондоди муфассал ба амал бароварда мешавад);

- дараҷаи сеюм – миёна, иҷроӣ – таҳқиқотӣ (иҷрои амалҳо ва таҳқиқотӣ мавҷуданд);

- дараҷаи чорум – баланд, таҳқиқотӣ – мантиқӣ (фаъолият дар ҳолати нав, алгоритми фаъолият номаълум аст, дар фаъолият амалҳои мантиқии таҳлил, муқоиса, умумигардонӣ бартарӣ доранд);

- дараҷаи панҷум – ҳеле баланд, таҳқиқотӣ, эвристикӣ (фаъолият дар ҳолати нав, ба фаъолият амалҳои эвристикӣ бо пешниҳоди гипотезаҳо, чустучӯ ва истифодаи аналогия (монандӣ)) дар муҳокимаронӣ бартарӣ дорад [35, С. 178].

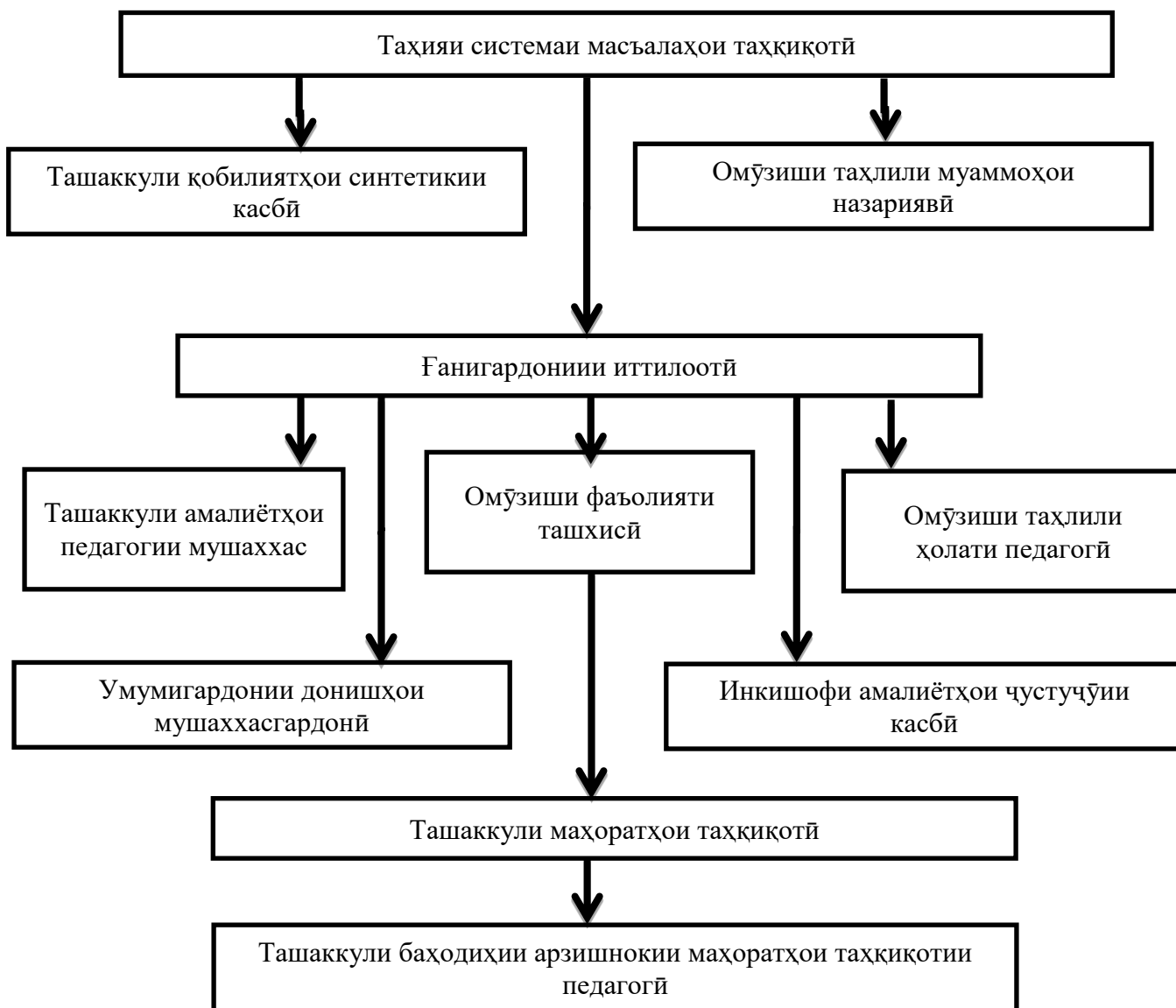
Интихоби мазмуни предметии супоришҳо ҳамин ҳел ба амал бароварда мешавад, ки сохтани муаммои таълимие, ки онро ба воситаи таҳқиқот, дар як қатор ҳолатҳо бо роҳи таҷрибавӣ, дар ҳолатҳои дигар назариявӣ ҳал намудан имконпазир бошад. Инчунин муҳим аст, ки ба гузориши мақсадноки супориши пешниҳодкардашуда масъалаҳо оид ба ташаккули қобилиятҳои таҳқиқотӣ дар соҳаи фаъолияти касбӣ-методӣ дохил карда шаванд. Дар байни супоришҳои анъанавӣ татбиқшаванда ин мамоният на ҳамеша ҳамчун тақиягоҳӣ дида баромада мешавад. Ҳалли масъаларо вобаста ба мазмуни маводи таълимии конкретӣ ба амал баровардан зарур аст.

Масъалаи таҳқиқотиро ҳамчун масъалаи намуди махсуси ба ҳалли проблема дар рафти таҳлили душворихои идрокӣ ва амалии пайдошуда равонакардашударо муайянкунанда имконпазир мешуморем. Ин душворихо асоси исбот ва асосноккунии фарзияи ҷустуҷӯи мустақилонаи ҳалро бо истифода аз методҳои илмӣ ва хулосаи мустақилона талабкунанда ташкил медиҳад.

Лоиҳакаи натиҷаҳои педагогӣ ҳангоми ҳалли масъалаҳои таълимӣ-таҳқиқотӣ бадастовардаи донишҷӯён, ки ба ташаккули фаъолияти касбии педагогӣ равона карда шудаанд, дар расми 3 пешниҳод карда шудааст.

Расми 3

Низоми ташаккулёбии қобилиятҳои таҳқиқотии омӯзгорони оянда дар соҳаи фаъолияти касбӣ-методӣ



Ҳангоми ташкили чунин таълим дар омӯзгор бояд тамоми яклухти компонентҳои (чузвҳои) далеловарӣ-арзишӣ, мафҳумӣ ва амалии фаъолияти таълимиро инъикоскунанда пайдо шавад. Вазифаи масъалаҳои таҳқиқотӣ ва системаи онҳо, ки механизми инкишофи сифатҳои касбии шахсиятро ташаккул дода, чунин қобилиятҳои таҳқиқотии омӯзгорро ба монанди тавсифи муаммо, моҳияти фарзия, муҳим будани иттилооти мавҷуда, назорати чараёни ҳалли масъала, таҳлили натиҷаҳо, ислоҳи хатогиҳои содиркардашударо ташаккулдиҳанда, маҳз дар ҳамин зоҳир мегардад.

Дар ташкили дарки таълимӣ ҳамон шароитҳоро мусоидтар ҳисоби-дан мумкин аст, ки дар онҳо супоришҳои таълимӣ-таҳқиқотӣ ба майлу рағбати ботинии омӯзанда мувофиқ бошад: ба далеловарии дарккунӣ, майлу рағбати ӯ. Нақши далеловарӣ барои иҷрои кори таълимӣ-таҳқиқотӣ хеле бузург аст. С.Л. Рубинштейн дар бораи супоришҳои эҷодӣ ҳамчун олооти асосии дидактикӣ, ки бо ёрии он фаъолияти таълимӣ хусусан дар донишгоҳи омӯзгорӣ ташкил карда мешавад, навишта буд. Шарти муҳимтарини самаранокии онҳо – ин ботинан қабул карда шудани масъалаҳои таълимӣ аз тарафи омӯзандагон мебошад [112].

Бо мақсади омӯзиши майлу рағбати фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии донишҷӯён дар байни донишҷӯёни курсҳои II, III ва IV-и факултети педагогикаи Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айнӣ пурсиш гузаронида шуд. Ба донишҷӯён савол пешниҳод карда шуда буд:

Чӣ шуморо барои бо кори таҳқиқотӣ машғул шудан, ҳидоят мекунад?

Дар саволнома 6-варианти ҷавобҳо ҷой дода шуда буд, ҷавоби варианти 7-ро худи донишҷӯён навишта метавонистанд. Донишҷӯён имконият доштанд, ки на як, балки якчанд майлу рағбати ба онҳо наздик ва кӯшиши онҳоро ба кори таҳқиқотӣ шарҳдиҳандаро интихоб намоянд. Аён гапшт, ки майлу рағбати бештари донишҷӯён барои ширкат дар КИТД: шавқу ҳавас ба мавзӯи таҳқиқот, мазмуни мавод (78%-и донишҷӯёни пурсидашуда); хоҳиши ганӣ ва чуқур гардонидани донишҳо, васеъ гардонидани ҷаҳонбинӣ (68%);

хоиши азхудкунии қобилиятҳои таҳқиқотӣ ва инкишофи қобилият ба эҷодиёти касбӣ (48%); тайёрӣ дар чараёни КИТД ба фаъолияти касбии оянда (42%); таъсири роҳбари илмӣ (25%); майлу рағбат ба чараён ва тарзҳои фаъолияти таҳқиқотӣ (22%) мебошад.

Ба донишҷӯён инчунин имкон дода шуд, ки ба дараҷаи фаъолнокии ҳеш аз рӯи системаи 5 баллӣ баҳо диҳанд. Дар пурсиш донишҷӯёни курсҳои II-IV ширкат варзиданд.

64%- пурсидашудагон ба дараҷаи фаъолнокии худ баҳои миёна (3) гузоштанд;

27%- қайд намуданд, ки дараҷаи фаъолнокии онҳо аз миёна баландтар (4) мебошад;

5%- ба фаъолнокии ҳеш баҳои баланд (5) доданд;

1%- ба дараҷаи фаъолнокии илмии ҳеш баҳои паст (1) гузоштанд.

Аз рӯи натиҷаи ин пурсиш ба хулоса омадан мумкин аст, ки қисми зиёди донишҷӯён (64%) дараҷаи фаъолнокии ҳешро миёна шуморидаанд, ки дар он кӯшиш ба равиши тазаккур бо майлу рағбат ба фаъолияти характери таҳқиқотидошта ба тавозун оварда мешавад.

Фақат 5%-и донишҷӯён ба дараҷаи фаъолнокии худ баҳои баланд додаанд, ки дар он майлу рағбат ва кӯшиш ба ҳалли масъалаҳои таҳқиқотӣ равшан ифода мегардад. Инчунин тамоюлнокии баланшавии дараҷаи фаъолнокии илмии донишҷӯёни курсҳои болоиро (ин пешниҳодҳо дар ҷадвали 1 оварда шудаанд) қайд намудан лозим аст.

Ҷадвали 1

Тақсими донишҷӯён аз рӯи дараҷаи фаъолнокии илмӣ

Курс	Дараҷаи фаъолнокии илмии донишҷӯён	
	аз миёна баланд (4)	баланд (5)
II	17%	-
III	29%	4%
IV	32%	8%

Ҳавасмандгардони фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ аз бисёр чихатҳо ташаккули баробари қобилияти таҳқиқотии донишҷӯёнро муайян менамояд.

Фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ ва илмӣ-таҳқиқотӣ бояд ҳамин хел тамоюл дошта бошад, ки онро донишҷӯён ҳамчун талаботи шахсӣ қабул кунанд ва он маънои арзишноки шахсиятӣ дошта бошад. Мустақилӣ ва фаъолнокии омӯзгорони оянда ба донишандӯзӣ, татбиқи онҳо дар ҳолатҳои гуногуни педагогӣ, ташаккули баробари қобилиятҳои таҳқиқотӣ, инкишофи тафаккури эҷодӣ мусоидат намуда, муносибати эҷодкоронаро ба фаъолияти омӯзгорӣ ташаккул медиҳад.

Ба тайёрии хатмкунандаи муассисаҳои таҳсилоти олии омӯзгорӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ мо ҳамчун тавсифномаи кулли шахсият, ки компонентҳои ҳавасмандкунӣ-арзишӣ, мазмунӣ-иттилоотӣ ва амалӣ-тамоюлнокиро дарбар мегирад, баҳо медиҳем.

Таҳти мафҳуми компоненти ҳавасмандӣ-арзишӣ мо аз тарафи омӯзгорони оянда дарк карда шудани аҳамиятнокии ташаккули тайёрии касбиро ба фаъолияти таҳқиқотии педагогӣ ва муҳимии азхудкунии қобилиятҳои таҳқиқотиро мефаҳмем. Таҳти мафҳуми компоненти мазмунӣ-иттилоотӣ аз тарафи донишҷӯён азхуд намудани донишҳои философӣ, психологӣ-педагогӣ ва маҳсус, инчунин донишҳои технологияи қори таҳқиқотӣ, ташкил ва методикаи таҳқиқотҳои педагогиро дар назар дорем. Компоненти амалӣ-тамоюлӣ азхудкунии қобилиятҳои барои амалигардони фаъолияти таҳқиқотиро аз тарафи омӯзгори оянда пешбинӣ менамояд. Компонентҳои ҷудокардашудаи тайёри ягонагии дидактикиро ташкил намуда, тамоюлҳои арзишӣ, ҳавасмандкунониҳо, донишҳои ҷуқури методологӣ, психологӣ-педагогӣ, қобилиятҳои таҳқиқотиро дарбар мегиранд, ки онҳо бо худ маҷмӯи донишҳои системанок, қобилиятҳо ва малақаҳо, сифатҳои шахсӣ, нуқтаи назари тайёрии функционалии омӯзгори ояндаро ба ҳалли эҷодкоронаи масъалаҳои методӣ таҷассум менамоянд.

§1.2. Имконияти чалби муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ»

Масъалаҳои тайёрии муаллимони синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотии педагогӣ боиси дар онҳо ташаккули маҳоратҳои таҳқиқотӣ, зарурии амалисозии ин шакли фаъолият мешавад, ки дар заминаи ташаккулёбии мароқнокӣ-арзёбӣ, иттилоотӣ-мақсаднокӣ ва амалӣ-майлқунандагии омодагӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ амалӣ мегардад.

Мо бо назардошти ҳуҷҷатҳои меъёрӣ-ҳуқуқӣ оид ба омодагии касбии мутахассисони оянда, талаботи имрӯза ба «омӯзгор-олим», «омӯзгор-таҳқиқотчӣ», «ташаккули услуби фаъолияти эҷодии муаллимони оянда» мавриди баҳс қарор додем.

Дар Стандарти давлатии таҳсилоти олии касбӣ диққати асоси барои азбарқунии навгонҳои равандҳо оид ба мактаби муосир ҳидоят менамояд. Ба номгӯи талаботҳо ба дониш, маҳоратҳо оид ба фанҳои психологӣ-педагогӣ бояд донишҷӯ: маҳорати ташкилотии раванди таҳсилот дар шароитҳои гуногун; дорои маҳоратҳои лоиҳакашӣ-амалисозӣ, арзёбӣ ва ислоҳқунии раванди таҳсилот; дорои асосҳои коркарди барномаҳои таълимӣ, санадӣ ва маҳорати истифодаи онҳо баҳри такмили мазмуни таълиму тарбия; маҳорати таҳлили мазмуни барномаю китобҳои озмоишӣ ва воридқунии тағйирот ба мазмуни маводи таълимӣ, интихоб ва коркарди маводи иловагӣ вобаста ба маврид доро бошад.

Дар шароити азнавсозии системаи таҳсилот кадрҳои баландсифат омода намудан зарур мебошад.

Омӯзгори муосир на фақат донишҳои амиқ, шиносои ба навгонҳои илм ва қонуниятҳои инкишофи инсон, технологияи навини педагогӣ, балки вай шахсияти эҷодӣ, салоҳияти ба фаъолияти таҳқиқотӣ дошта бошад. То кадом андозаи воқеӣ омодаи ин фаъолият дар шароити муосир бошад? Бо ақидаи бештари олимони омодагӣ ба фаъолияти таҳқиқотии педагогӣ бояд ҳамаи давраи таҳсилотро дар донишгоҳи омӯзгорӣ дарбар гирад. Мувофиқи

андешаҳои бисёр таҳқиқотчиён хатмкунандагони донишгоҳҳои омӯзгорӣ, омӯзгорони дорои собикаи муайян ба зарурияти маҳоратҳои таҳқиқотиро Ҳидоят менамоянд.

Баррасии ҳолати маҳоратҳои таҳқиқотии донишҷӯён ба андешаи як қатор олимони нишон медиҳад, ки ташаккули ин маҳоратҳо мавриди таълим тибқи анъанавӣ сураат мегирад, ки он кифоя аст.

Омӯзгорони оянда дорои донишҳои иҷтимоӣ-фалсафӣ, психологӣ-педагогӣ, методӣ ва маҳоратҳои касбӣ мебошанд, лекин омодагии нокифоя оид ба фаъолияти таҳқиқотӣ доранд.

Воқеан бисёри таҳқиқотчиёни назариявӣ, амалӣ, методии омодагии омӯзгорон ба фаъолияти таҳқиқотии эҷодӣ то андозае бо назардошти талаботҳо ба омӯзгорон таҳқиқотчиӣ муосир ҷавобгӯ намебошад. Бисёри аз хатмкунандагон, инчунин омӯзгорони синфҳои ибтидоӣ оид ба татбиқи маҳоратҳои таҳқиқотӣ дар равандҳои педагогӣ душвори мекашанд. Аксарияти таҳқиқотчиён сабаби инро дар он мебинанд, ки дар омӯзгорони оянда мароқнокӣ, назариявӣ, амалӣ-муайянкунандагӣ, азбаркунандагии маҳоратҳои таҳқиқотӣ кифоя намебошад.

Дар дидактикаи мактаб маҳоратҳои таҳқиқотиро К.Д. Ушинский нишон додааст. Вай маҳорати таҳқиқотиро ҳамчун «қобилияти мустақилонаи мушоҳида, таҷриба, ҷустуҷӯҳо, ки мавриди ҳалли масъалаҳои таҳқиқотӣ азбар мекунанд» ба қалам додааст. Инчунин қайд менамояд, ки малакаҳои таҳқиқотчӣ боиси маҳорати иҷроӣ муқоисакунӣ, таҳминкунӣ (анализкунӣ), таркиббандӣ (синтезкунӣ), ҷудокунии аломатҳои асосии объектҳо, ҷамъбастанкунӣ ва ҳулосабарорӣ мегардад.

Дар адабиёти педагогӣ кӯшишҳои зиёди муайянкунии таърифи «маҳоратҳои таҳқиқотӣ» мавҷуд мебошад. Аз ҳама таърифи мувофиқро Н.М. Яковлев пешниҳод намудааст. Тибқи маҳоратҳои таҳқиқотии педагогӣ ӯ «маҳорати С аз диди диалектикӣ-материалистӣ гузаронидани «мушоҳида ва таҳлили ҳодисаҳои педагогӣ (далелҳо) дар ҳамин замина тартиб додан ҳалли масъалаҳои педагогӣ пешниҳоди фарзия, коркард ва гузаронидани озмоиш,

коркард ва ҷамъбасти натиҷаҳои озмоиш, ҷамъбасти мавод дар шакли ҳисобот-реферат, маъруза, коркарди чорабиниҳои таълимӣ-тарбиявӣ, кор бо сарчашмаҳо, истифодаи дастовардҳои бо илми педагогӣ ҳамбаста»-ро дар назар дорад.

Маҳоратҳои номбурдаи Н.М. Яковлев бо назардошти усулҳои асосии таҳқиқотҳои педагогӣ, дар фаъолияти ҷустуҷӯи ташаккул ва истифода мешавад.

Ҳамин тариқ, маҳоратҳои таҳқиқотии омӯзгорони оянда асосан ҳамчун хусусияти шахсияти онҳо дар шакли ғайринутқӣ ва фаъолияти зеҳнии предметии амалиёте, ки мазмун ва сохтори таҳқиқоти таълимӣ ифода меёбад.

Ҳар як маҳорати таҳқиқотӣ-таҳсилоти ҳамбастаи мураккабро дар ҷойгоҳе, ки фаъолияти хусусиятҳои зеҳнӣ ширкат дорад, дониш мебошад. Дарачаи ташаккулёфтаи маҳоратҳои таҳқиқотӣ вобастаи марҳилаҳои микдор ва сифати донишхое, ки асоси фаъолияти таҳқиқотиро ифода мекунад, иборат мебошад.

Дар таҳқиқоти В.В. Давыдов [40] сатҳи донишхое, ки дар асоси он ташаккули маҳоратҳои таҳқиқот сурат мегирад, ифодаи донишҳои методологии характери умумимиллӣ оид ба равандҳо, объектҳо, предметҳо ва методҳои умумимиллии илмӣ-эмперикии таҳқиқот оид ба сохтор ва таркиби фаъолияти таҳқиқотчӣ-озмоишгар ва донишҳои методологии характери мушаххасӣ илмӣ оид ба объект, предмет ва методҳои илми мушаххас, оид ба хусусиятҳои фаъолияти таҳқиқотчӣ-озмоишгарӣ донишҳои додашудаи соҳа, мавриди баррасӣ қарор дорад.

Дар ҳақиқат, ташаккули маҳоратҳои таҳқиқотии донишҷӯёни донишгоҳ бевосита ба донишҳои мувофиқе, ки асоси ҷузъи раванд аст, зич алоқаманд мебошад. Сатҳи ташаккулёфтаи фаъолияти мустақилонаи таҳқиқотӣ боиси соҳиби қобилияти мачмӯи амалиётҳои характери ҷустуҷӯӣ доштаи донишҷӯён мегардад, ки ба ошкоркунии далелҳои матлуб меоварад.

С.П. Арсенов «Маҳорати таҳқиқотӣ»-ро ҳамчун мачмӯи амалиётҳои азбарқардае, ки усули иҷрои амалиётҳои фикрӣ ва амалии (аз он ҷумла

эҷодӣ) таҳқиқотӣ (ифодакунандаи фаъолияти таҳқиқотӣ), бомуваффақиятии ташаккул ва иҷрои онҳо аз донишҳо, маҳорат, малақаҳои пештара азбаркарда вобастагӣ дорад, мефаҳмад [149].

Таҳлили таърифҳои гуногун, бо ибораи мо маҳоратҳои таҳқиқотӣ педагогиро ҳамчун амалиётҳои мушаххаси мақсаднок, ки таркиббандии (синтез) донишҳои системаноки методология, назария, технологияи гузаронидани таҳқиқотҳои педагогӣ ва имконияти ҳалли самараноки масъалаҳои касбӣ-методӣ дар шароитҳои гуногуни муносири раванди таҳсилот, ифода мешавад. Маҳоратҳои таҳқиқотӣ ба гурӯҳи маҳоратҳои (умумӣ) мураккаб дохил буда, ҳамчун амалиётҳои дараҷаи маҳоратҳои таҳқиқотӣ ба донишҳо ва маҳоратҳою малақаҳои одӣ таъя менамояд. Такмили амалиётҳо боиси ҳамчун бомувоффақиятона истифодаи усулҳои кулай, фаъолияти эҷодӣ мебошад.

Дар қорҳои педагогон Н.С. Амелин [147], Е.Т. Демидова [41], Р.А. Низамов [98], В.В. Николаева [166], (В.А. Слостенин [118], Н.М. Яковлев [171] ва дигарон кӯшиши ҷудокунии маҳоратҳои таҳқиқотӣ баррасӣ мешавад. Аз он ҷумла В.А. Слостенин [119] ба маҳоратҳои таҳқиқотии педагогии омӯзгор инҳоро дохил менамояд: маҳорати таҳлили ҳолати воқеии мавҷудаи раванди педагогӣ; маҳорати таҳлили таҷрибаи омӯзгорони дигар бо мақсади ҷамъбаст ва истифодаи шаклу методҳои самаранокии онҳо дар фаъолияти амалии худ, маҳорати дар назди худ гузоштаи масъалаҳои таҳқиқотӣ тадбиқи методикаҳои мувофиқ мебошад.

Мақоми хосаро аз байни маҳоратҳои таҳқиқотӣ, маҳорати мушоҳидакунӣ ва таҳлилкунии раванди таълимӣ-тарбиявӣ доро мебошад. Дар таҳқиқотӣ А.М. Позднякова мушоҳида ҳамчун усули характерноки гностикӣ (таҳқиқотӣ) компоненти фаъолият мебошад, ки бо ёрии он дарки таълимӣ, мушоҳида, ифодагари метод, моҳияти ташкили бо нақша ва мақсаднокӣ фаҳмиши ҳодиса мешавад.

Ин маҳоратро бо таври васеъ О.А. Абдулин [8], И.Ю. Ерофеева [158], Т.И. Шамова [143], Н.М. Яковлев [171] меомӯзанд. Таҳлили маводи

мавҷударо С.В. Кукушин [75] қайд карда, ибраз менамояд ки дарки моҳияти ҳодисаи мушоҳидашаванда, ҷудокунии маҳаки зарурӣ ва характерноки ҳодисаҳои педагогии додашуда, баҳодихӣ ва муқоисаи усулҳои методӣ аз диди самаранокӣ қисматҳои фаъолияти таҳқиқотӣ мебошанд.

Дар байни маҳоратҳои таҳқиқотӣ олимони бештар ба маҳорати таҳияи фарзия ва исботи онро диққат медиҳанд (С.В. Кукушин [75], Н.М. Яковлева [236]).

Фарзия раҳномии таҳқиқот мебошад. Таҳқиқотҳои педагогиро бе санҷишу исботи фарзия ба итмомрасида пиндоштан ғайриимкон аст.

Яке аз воситаи асосии санҷиши фарзияи педагогӣ ин озмоиши педагогӣ мебошад. Вазифаи он муайянкунии самаранокии истифодаи усулҳо, воситаҳо, методҳои корҳои таълимӣ-тарбиявӣ, шаклҳои ташкили шароити мусоид, муҳайё ва тадбиқи технологияи нави таълим, тарбия ва инкишофи хонандагон мебошад.

Маҳорати таҳияи фарзия, роҳи муайянкунии санҷиши он, гузаронидани одитарин таҳқиқоти назариявӣ, истифодаи методҳои илмии тафаккур, аз диди мо, ин меъёрҳои асосии зарурии омӯзгор-таҳқиқотчӣ мебошад.

Тақя ба методҳои асосии таҳқиқотӣ, омӯзиши таҷрибаи педагогӣ амалӣ мешавад. Мақсади он аз муайянкунии муқоисавии самаранокии истифодаи методҳо, усулҳо, шаклҳои ташкили мусоиди воқеӣ, тақя ва тадбиқи технологияи нави таълиму тарбия ва инкишофи хонандагон дар корҳои таълимӣ-тарбиявии муассисаҳои таҳсилоти таълими муосир мебошад.

Барои омӯзгори муосир мақоми хоса доштани мусаллаҳии он ба методикаи ташкил ва гузаронидани озмоиш аст. Дар раванди гузаронидани озмоиш методикаи он мувофиқ ба масъалаи гузашта бошад, он то андозае мураккаб набошад, ки донишҷӯ мавриди амалисозии он дорои маҳоратҳои таҳқиқотие шавад ва онҳо боиси ташаккули фаъолияти касбии онҳо гардад.

Маҳорати таҳияи фарзия, таҳияи нақшаи санҷиши он, гузаронидани одитарин таҳқиқоти назариявӣ, бо истифодаи методҳои илмии тафаккур, ба

фикри мо, ин нишондиҳандаи асосии қобилияти зарурии муаллим-таҳқиқотчӣ мебошад.

Тақя ба методҳои асосии таҳқиқот, инчунин раванди омӯзиши таҷрибаи педагогӣ мавриди баррасӣ қарор мегирад. Барои он, ки хатмкунандагони донишгоҳҳои омӯзгорӣ ба фаъолияти мустақилонаи қор шурӯъ кунанд, онҳо ба ташкил, методҳо ва натиҷаи қори худ аз нигоҳи нав назар кунанд, бояд ба андешаи Р.Ю. Хрусталова[142], қорон ҳар чӣ барвақтар маҳорати таҳлили таҷрибаи педагогӣ бошанд.

Зарурати мақоми ин маҳоратро О.А. Абдулин [8], Ю.К. Бабанский [18], К.М. Дурай-Новаков[157], М.И. Дьяченко[47], И.Ю. Ерофеева [158], В.А. Крутецкий [70], В.В. Сериков [114], М.Н. Скаткин [141], Н.М. Яковлев [171] ва қорон «Чамъбасти таҷрибаи пешқадами педагогӣ – қайд мекунад Ю.К. Бабанский – ба сифати асосии элементи раванди таҳқиқотӣ илмии проблемаҳои педагогӣ баррасӣ мешавад» [18].

Дар девору овезаҳои донишгоҳ қорон ин маҳоратҳо заминаҳо фароҳам мавҷуд ҳам бошад, боиси тақмили маҳоратҳо ва омӯзишу чамъбасти таҷрибаи пешқадами педагогӣ, ки дар фаъолияти қасбии омӯзгор шурӯъ мегаддад, мусоидат намояд.

Дар асоси таҳлили адабиёти психологӣ-педагогӣ ҳулоса баровардан мумкин аст, ки маҳоратҳои дар боло номбурдаи таҳқиқот асоси маҳоратҳои методи муаллимони ояндаро ифода менамояд.

Проблемаи гурӯҳбандии маҳоратҳо, аз он қумла таҳқиқотӣ дар қорҳои як қатор олимони баррасӣ шудааст. Н.М. Яковлев [171] блокҳои номгӯи маҳоратҳои таҳқиқотиро мекунад, ки асоси он элементҳои таҳқиқотии педагогиро ифода мекунад. Ҳамаи маҳоратҳои, ки ба ин номгӯ ворид шудаанд, бо фаъолияти ягона тобеъ шуда – ифодаи омодагӣ ба фаъолияти таҳқиқотии эҷодӣ мебошанд. Муаллиф маҳоратҳои таҳқиқотии қалидӣ:

- 1) маҳорати қор бо сарчашмаҳо
- 2) маҳорати мушоҳидаи равандҳои методӣ (педагогӣ);
- 3) маҳорати таҳлилқунии равандҳои методӣ (педагогӣ);

- 4) маҳорати таҳия ва ҳалли масъалаҳои методӣ (педагогӣ);
- 5) маҳорати таҳияи фарзия;
- 6) маҳорати коркард ва гузаронидани озмоиш, чамъбаст баҳодихии натиҷа;
- 7) маҳорати чамъбасти мавод дар шаклҳои ҳисобот-реферат, маъруза, чорабиниҳои таълимӣ-тарбиявӣ;
- 8) маҳорати истифодаи дастовардҳои илмҳои наздик ба методикаи таълим, инчунин маҳоратҳои таркибие, ки ҳамчун ҷузъҳои маҳоратҳои калидӣ шуморидан мумкин аст.

Ба ҳамин монанд И.Ю. Ерофеева [158], маҳоратҳои таҳқиқоти ро ба 5 блокҳои калидӣ ҷудо менамояд. В.Н. Литовченко ҳамин маҳоратҳои таҳқиқоти ро ба 3 гурӯҳҳои калон ҷудо мекунад:

1. Маҳоратҳои таҳқиқоти амалиёте, ки усулҳо ва амалҳои фикрие, ки дар фаъолияти таҳқиқотӣ тадбиқ мешаванд. Ин маҳоратҳо бо ақидаи муаллиф ҷавҳари фаъолияти таҳқиқоти ро ифода мекунанд.
2. Маҳоратҳои таҳқиқоти ташкилотчигӣ.
3. Маҳоратҳои таҳқиқоти амалӣ (техникӣ), ки онҳо усулҳои муайяни фаъолияти таҳқиқоти ро ифода мекунанд, натиҷаи амалии онро дар шакли донишҳои нав, фактҳо, назарияҳо ифода мешаванд.

Н.С. Амелин 3 гурӯҳи маҳоратҳоро ҷудо менамояд: маҳоратҳои тарбияи якум; маҳоратҳои тарбияи дуум; маҳоратҳои тарбияи сеюм. Маҳоратҳои таҳқиқотӣ - ин маҳоратҳои таркиби сеюмро медонад. Чунки маҳоратҳои гурӯҳи сеюм ин ифодаи ҳиссаҳои элементарии фаъолияти таҳқиқотӣ дар замина, функцияи аналитикӣ-синтетикӣ тафаккур, дар намудҳои корҳои таълимии донишҷӯён ошкор мегарданд [147].

С.П. Арсенов маҳоратҳои таҳқиқоти ро ба фикрӣ ва амалӣ бо назардошти маҳоратҳои таълимӣ ва ташкилотчигӣ ҷудо намудааст. Ба гурӯҳи маҳоратҳои таҳқиқоти фикрӣ: маҳоратҳои илмӣ-таҳқиқотӣ ва азбаркуниро ворид месозад. Маҳоратҳои таълимӣ ба ақидаи С.П. Арсенов асоси ташаккули

барои маҳоратҳои таҳқиқотӣ буда, маҳоратҳои ташкилотчигӣ бошад барои ноил шудан ба натиҷаи оптималӣ зарур мебошад [149].

Гурӯҳбандии бисёре мавҷуд аст, ки яке бештар бартарӣ ва дигаре баъзе камбудихо доранд.

Чамъбаст ва таҳлили гурӯҳбандиҳои мавҷуда имконият медиҳанд, ки номгӯи маҳоратҳои таҳқиқотиро таҳия кунем, ки онҳоро бояд дар донишҷӯёни факултети педагогика ташаккул диҳем. Ин амалиётро бо назардошти тамоили фаъолиятнокӣ роҳандозӣ кардан мумкин аст. Маҳоратҳои таҳқиқотӣ вобаста ба намудҳои машғулиятҳои таълимӣ, ки мавриди ташкили машғулиятҳои лексионӣ, семинарӣ, амалӣ, таҷрибавӣ, корҳои мутақилонаи донишҷӯ бо роҳбарии омӯзгор (КМДРО), кори мутақилонаи донишҷӯ (КМД) ва таҷрибаи омӯзгорӣ ташаккул ёфтан мумкин аст.

Мавриди азбаркунии маводи лексионӣ маҳоратҳои таҳлили иттилоот, баҳодихии он; дарки мантиқии мавод, ҷудокунии маҳаки асосӣ; муқоисакунии далелҳо, назария, ақидаҳо, чамъбасти далелҳои нав ва равандҳо, ва ғайра ташаккул меёбанд.

Дар раванди гузаронидани машғулиятҳои семинарӣ ва амалӣ маҳоратҳои интихоби мавод, таҳлили сарчашмаҳои зарурӣ; муқоиса ва ба системаоварии равандҳои педагогӣ, далелҳо; фаҳмидан ва шарҳ додани мазмун, дарки сабаб ва натиҷа; асосноккунии боэътимод, байни фаҳмиши мавод аз диди услуб; иштирок дар баҳсу музокираҳо; дарки проблема ва таҳияи он; ҳалли масъала дар сатҳи назариявӣ аз диди мантиқи дарки роҳи ҳал ва тадбиқи он ва ғайра инкишоф меёбанд.

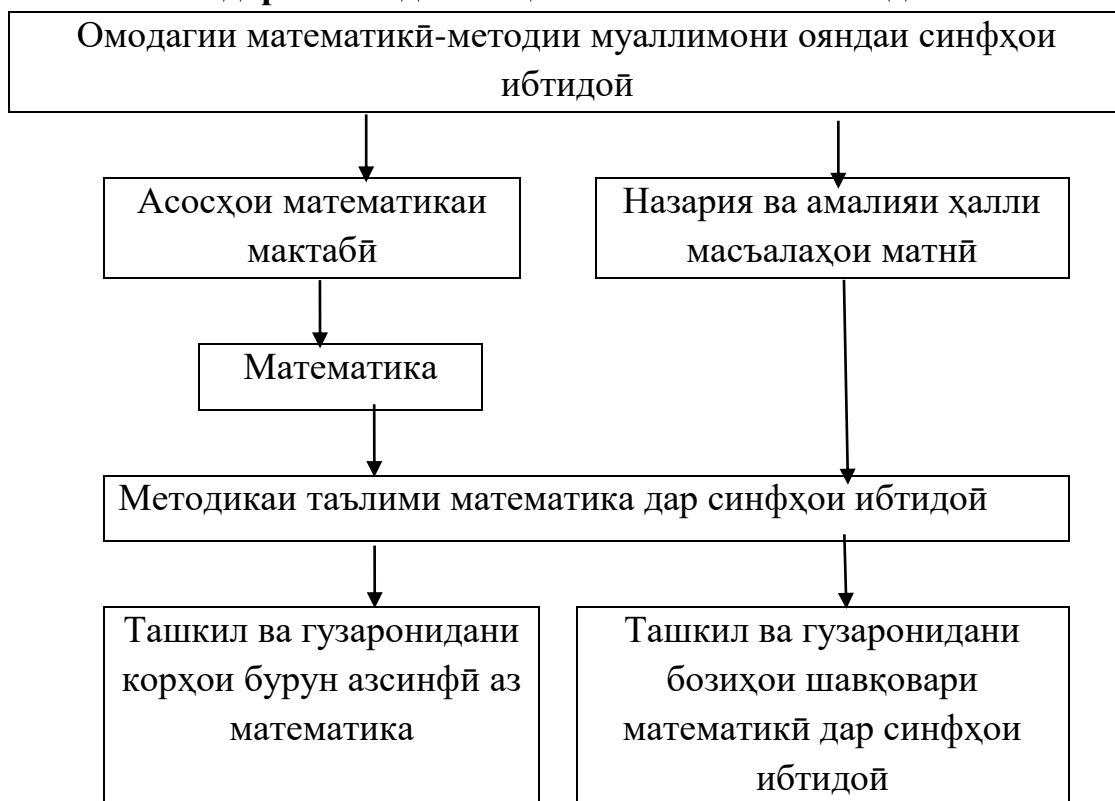
Дар раванди таҷрибаи омӯзгорӣ донишҷӯён дорои маҳоратҳои мушоҳидаи равандҳои педагогӣ; чамъоварӣ ва коркарди омории натиҷаҳои пайдошуда дар фаъолияти амалӣ; омӯхтан ва чамъбасти таҷрибаи муаллимон: истифодаи концепсияи психологӣ-педагогии таълим дар системаи таълими ибтидоӣ; тадбиқи донишҳо, маҳорат ва малакаҳо дар фаъолияти эҷодии амалӣ; худбаҳодихӣ ва худназоратӣ; таҳлили дарси

муосир ва баҳодиҳии он; интихоб ва асосноккунии самаранокии методҳои таълим ва тарбияи кӯдакон; гузаштани масъалаҳои мушаххаси таълимӣ-тарбиявӣ бо назардошти синну солу фарқиятҳои фардии хонандагон; дорони маҳоратҳои фаъолгардонии моҳияти азбаркунии кӯдакон ва ҷамъи онҳо ба одитарин усулҳои таҳқиқот, инкишофи қобилиятҳои эҷодии хонандагон; тадбиқи навгониҳои психологӣ-педагогӣ, системаи методӣ, истифодаи методикаҳои гуногун; гузаронидани озмоиш ва натиҷагирии он; таҳияи нақшаи дурнамои таҳлили салоҳиятҳои касбии худ ва ғайраҳо ташаккул ва инкишоф меёбанд.

Таҳлили гузаронидаамон аз диди мақсад, мазмуни нақшаҳою барномаҳои таълимӣ, ташкилу методҳои таҳсилоти омӯзгорӣ оид ба тайёркунии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ имконияти сохтори ҷузъҳои асосии касбии онҳоро бо назардошти ҷалби онро ба фаъолияти таълимӣ-таҳқиқот чунин тасвир менамоем.

Расми 4

Низоми омодакунии омӯзгорони ояндаи синфҳои ибтидоӣ дар самти донишҳои математикӣ -методӣ



Дар заминаи нақшаи таълимӣ ва ҷадвалӣ дар боло оварда шуда омодагии математикӣ-методи муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоиро ба ҷалби фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ чунин тасвир кардан мумкин аст.

Ҷомеаи муосир ба омӯзгори ниёз дорад, ки қобилияти дарки ғояҳои нав, қабули қарорҳои ғайримӯқаррарӣ, иштироки фаъолна дар равандҳои инноватсиониро дошта бошад, омода бошад, ки мушкилоти мавҷуда ва нав пайдошавандаи таҳқиқотии касбиро устуворона ва ҷузъӣ ҳал намояд.

Таҳлили талаботи расмӣ нисбат ба муаллими муосир нишон дод, ки омӯзгор бояд ба омӯзиш, таҳлил ва пешгӯии инкишофи шахсият ва ҳаёти хонандагон, ба амалӣ намудани дигаргуниҳои мураккаб дар системаи таълим, ҳалли методи зиддиятҳои инкишофи он омода бошад. Муаллими оянда бояд маҷмуи вазифаҳои таҳқиқотиро, ки ба соҳаҳои гуногуни кори педагогӣ дахл доранд, ҳал карда тавонад.

Дар Стандарти давлатии синфҳои ибтидоӣ (2016) гуфта мешавад, ки мутахассис бояд дорои хислатҳои зерин бошад: сатҳи баланди таҳсилоти касбӣ, зеҳни баландинкишофёфта, эҷодкор, дониши усулу технологияҳои навтарин дар соҳаи маориф бошад. Дар Стандарт зикр шудааст, ки хатмкунанда дар самти таҳсилоти педагогӣ, бояд дорои салоҳиятҳои зерини касбӣ: омодагӣ ба истифодаи донишҳои системавии назариявӣ ва амалӣ барои муайян ва ҳалли масъалаҳои таҳқиқотӣ дар соҳаи маориф; қобилияти таҳияи технологияҳои муосири педагогӣ бо назардошти хусусиятҳои раванди таълим, вазифаҳои тарбия ва рушди шахсият; қобилияти истифода бурдани усулҳои асосии таҳқиқоти илмӣ дар фаъолияти таълимӣ ва тарбиявӣ бошад. Ҳамин тавр, шароити нави иҷтимоию иқтисодӣ аз хатмкунандагони ихтисосҳои омӯзгорӣ натавонанд дониш, маҳорати касбӣ, балки қобилият ва майлу хоҳиши такмили неруи эҷодии худро талаб мекунад.

Ба ин муносибат, масъалаи дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ тайёр кардани муаллимони математика тағйироти заруриро тақозо мекунад, ки он ҳалли масъалаи бо фаъолияти таҳқиқотӣ омода намудани омӯзгори ояндаи математикаро фаро гирад.

Фаъолияти таҳқиқотии омӯзгорони оянда аз солҳои 70-80-уми асри ХХ шуруъ гардиданд. Таваччуҳи чиддӣ ба он бо афзоиши пешрафти илмию техникӣ дар ҷомеа тайи солҳо вобаста буд, ки дар натиҷа талабот барои тайёр кардани омӯзгоре, ки бояд техника ва технологияи муосирро донанд, усулҳои муосири таҳқиқотиро мустақилона анҷом додани корҳои хурди илмӣ-таҳқиқотиро тавонанд. Аз ин лиҳоз, роҳҳои ҳалли масъалаҳое, ки дар робита ба талаботи иҷтимоии ҷомеа ба миён омадааст, на танҳо бо ташкили фаъолияти таҳқиқотии донишҷӯён, балки амалисозии корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ дар раванди таълим, ки оғоз ёфт, қисми таркибии он ҳисоб карда шавад. Корҳои таълимӣ ва илмӣ-таҳқиқотӣ дар баробари омӯзиши фанҳои дар нақшаи таълимӣ пешбинишуда, ҳатман бо роҳбарии омӯзгор амалӣ карда мешаванд. Баръакси дарсҳои анъанавӣ дар раванди корҳои таълимӣ ва илмӣ-таҳқиқотӣ донишҷӯ мақоми объекти ғайрифаволи таъсири педагогии берунаро иҷро намекунад, балки субъекти фаволи раванди маърифат мегардад. Ғайр аз ин, дар бобати тайёр кардани омӯзгорони оянда эътибор ва аҳамияти махсус дода мешуд.

Ҳамин тавр, чалб ба фаъолияти таҳқиқотӣ бояд аз солҳои донишҷӯӣ оғоз шавад. Назария ва практикуми ҳалли масъалаҳои матнии математикӣ ҳамчун фанни таълимии факултети педагогика дорои вижагиҳое мебошад, ки барои ташаккули фаъолияти таълимӣ ва таҳқиқотии донишҷӯён дар раванди таълим шароити мусоид фароҳам меорад.

Фаъолияти ҳар як омӯзгори синфҳои ибтидоӣ, асосан ба ҳалли масъалаҳо нигаронида шудааст ва ҳалли ҳар як масъалаи додашуда ҳатман чалби фаъолияти таҳқиқотиро талаб мекунад. Аз ин рӯ, табиист, ки тарзи тафаккури математикон аксаран тафаккури муҳаққиқ аст.

Такмили математикаи синфҳои ибтидоӣ дар ҳама давру замон бо сохтани модели математикӣ ҳодисаҳои воқеӣ алоқаи ногузастанӣ дорад. Ба соҳаҳои гуногунтарини фаъолияти амалӣ васеъ ҷорӣ шудани математика, ки ба замони мо хос аст, аҳамияти таҳқиқотии математикаро дар илму техника ва технологияи муосир боз ҳам баланд мебардорад: вай аслан асоси

методологии ҳалли масъалаҳои амалӣ татбиқ намудани математика дар синфҳои ибтидоӣ мебошад. Аз ин рӯ, истифодаи моделони математикӣ дар синфҳои ибтидоӣ ҳамчун василаи ҳалли масъалаҳои илмию истеҳсоли бидуни малака ва маҳорати хуби таҳқиқотӣ ғайриимкон мегардад.

Ҳангоми омӯзиши ҳар як объект масъалаҳои хеле муҳим ба миён меояд, ки аз кадом воҳид, ҳолат, робита, вобастагӣ, таъсири мутақобила ба вуҷуд омада, табиати сифатии он тағйир меёбад ва дар асоси ин хусусиятҳо чӣ гуна ҳолатҳоро пайдо кардан мумкин аст, ки рафтори ин объектро дар шароити муайяни муқарраршуда ва пешгуи карда тавонад. Ин проблема пеш аз ҳама ба воситаи таҳлили усули махсуси таҳқиқот ҳал карда мешавад, мақсади ин усул ҷудо кардан ва омӯختани чунин сарчашмаҳои мебошад, ки дар ниҳояти кор рафтори объектро муайян мекунад.

Асоси татбиқи таҳлил ҳамчун усули таҳқиқоти илмӣ дар ҷараёни тадқиқ қобилияти муайян намудани қисмҳои таркибии масъала, қобилияти ба зермасъалаҳо ҷудо кардани масъала мебошад. Ба таҳқиқотчӣ лозим меояд, ки аксар маврид чунин маҷмуи зермасъалаҳоро барои масъалаи асоси ҷудо кунад, ки асосан нисбат ба масъалаи додашуда сода бошад, то ки ҳалли як қисми муайяни ин зермасъалаҳо роҳи ҳалли масъалаи матнии додашударо ифода менамояд.

Ҳар як таҳқиқот ҳатман ҷудокунии масъалаи матнӣ, баррасии қисмҳои он, ҳалли масъалаҳои алоҳидаро, ки моро ба мақсад наздик мекунад, пешбинӣ менамояд. Ҳамаи ин имкон медиҳад, ки аввал нақшаи пешакии таҳқиқот тартиб дода шавад, баъд аз он вобаста ба натиҷаи омӯзиш қисмҳои нақша ислоҳ ва тағйир дода шуда, ба пайдарпайи зарурияти шартҳо торафт бештар наздик мешавад. Ҳамаи ин тақсимот мушкilotи масъалаҳои матниро пешбинӣ мекунад. Ба зермасъалаҳо ҷудо кардани масъалаи аввала, ҷудокунии ва фарқкунандаи мазмуни масъала, интиҳоб ва таснифотҳои гуногуни ҳосилонро дарбар мегирад.

Ҳамин тариқ, ба зермасъалаҳо тақсим кардани масъала омилест, ки раванди ҳалли онро ҳамчун фаъолияти таҳқиқотӣ муайян кардан мумкин аст.

Омодагии омӯзгори оянда ба фаъолияти илмию таҳқиқотӣ, ки қисми таркибии тайёрии методӣ буда, маҷмуи дониш, маҳорат ва навъҳои шахсии заруриро дар ташкил ва гузаронидани таҳқиқоти методӣ ифода мекунад.

Мо, равиши масъаларо чунин мешуморем, ки ҳангоми ҳалли намудҳои гуногуни масъалаҳо амалҳои таҳқиқотиро метавон бо усулҳои гуногуни фаъолияти таҳқиқотӣ иҷро кард. Аз ин рӯ, ҳалли масъалаи математикаи мактабӣ як чӯзи омодагии методии омӯзгорони ояндаи синфҳои ибтидоӣ аз математика дар донишгоҳи омӯзгорӣ мебошад.

Татбиқи ин ҳадаф тавассути ҳалли масъалаҳо ба мароҳили мушаххаси ташаккули омодагӣ ба фаъолияти илмӣ-таҳқиқотии омӯзгорони ояндаи синфҳои ибтидоӣ аз математика, ки инкишофи чунин ҷузъҳои ҳавасмандӣ, маърифатӣ, фаъолият ва ғайраро инъикос мекунад, амалӣ мешавад, инҳоро пешбинӣ менамояд:

- ташаккул додани шавқи омӯзгорони ояндаи синфҳои ибтидоӣ аз математика ба ҷустуҷӯи таҳқиқотӣ дар фаъолияти методӣ, дарки аҳамияти фаъолияти илмӣ дар сохтори фаъолияти касбӣ ва методии омӯзгорони муосир;

- азхуд намудани системаи дониш дар бораи моҳияти раванди таҳқиқоти методӣ, дар бораи маҳдудияти татбиқи практикуми ҳалли масъалаҳои матнии математикӣ ҳангоми ташкили фаъолияти илмии омӯзгорони ояндаи синфҳои ибтидоӣ аз математика;

- ташаккул додани дониш, малака ва маҳорати истифодаи усулҳои таҳқиқотӣ дар фаъолияти таълимӣ ва касбӣ;

- ташаккул додани инъикоси таҷрибаи омӯзгорӣ ва натиҷаҳои таҳқиқот.

Хусусияти муҳимии фаъолияти илмии омӯзгорони ояндаи синфҳои ибтидоӣ аз математика ин нигоҳдории сохтори таҳқиқшаванда мебошад. Моҳияти дидани сохтори ашё дар он аст, ки қисматҳои он зуд, баъзан якбора дар таносуби онҳо бо ҳамдигар, дар муайян кардани робитаи байни унсурҳои объект, ки ба он якпорчагӣ мебахшанд ва ба ин васила хосиятҳои навро ба вучуд меоранд, хосиятҳои унсурҳои таркибии он кам карда мешавад.

Азбаски он объекти сохторие мебошад, ки низомнокии он метавонад асрори якпорчагии худро ошкор намояд, то он даме, ки кори ин сохтор ҳал нашавад, объект дар намояндагии мо танҳо як омехтаи гуногуни унсурҳои дар он мавҷудбуда боқӣ мемонад.

Дар ошкор намудани сохтори ашё муқоисаи он бо дигарон, аз ҷиҳати муайян ба он наздик аст, то ки шабоҳати сохтории онҳо ошкор карда шавад. Азбаски муайянкунии сохтор дорои арзиши эвристикӣ буда, барои муайян кардани қонуниятҳои ташкили объектҳои омӯзиш, ки қаблан ғайриимкон аст, кӯмак мекунад. Шабеҳи пурраи сохтории системаҳои зоҳиран гуногун бо ёрии мафҳуми масъала, ки дар математикаи муосир нақши асосиро дорад, тавсифи дақиқи математикӣ мебошад.

Дар раванди фаъолияти таҳқиқот чунин унсурҳои фарҳанги математикӣ, ба монанди қобилияти ташаккул додани масъала, муайян кардани ҷанбаҳои муҳимми системаи омӯхташаванда, моҳияти мундариҷаи математикӣ дар ҳолатҳои гуногун, қобилияти ҳал кардани масъала, монандии масъалаҳо, усулҳо, объектҳо, мафҳумҳо ва истифодаи он ва ғайра. Ҳамаи ин маҳоратҳо ба амали умумии руҳӣ асос ёфтаанд, ки он аз муқаррар намудани шабеҳии сохтории системаҳои аз рӯйи мазмун гуногун (ё хуллас, ошкор кардан, муқаррар кардан, дидани шабоҳатҳо) иборат аст.

Ҳар як таҳқиқот ҳатман мурочиати таҳқиқотиро ба таҷриба ва донишҳои шахсии худ нигарон менамояд. Аз сабаби номуайян будани фаъолияти таҳқиқотӣ он ҷустуҷӯи роҳҳои расидан ба ҳадафро дар бар мегирад. Дар рафти ин ҷустуҷӯ муҳаққиқ ҳатман ба донишу таҷрибаи худ муроҷиат мекунад ва ин табдилёби дар шакли эътироф ба вазъияти додашуда, вазъияти ба ӯ маълум, шабеҳ ва муфид барои расидан ба ҳадафи омӯзиш ба амал меояд. Дарки чунин вазъиятҳо ҷуз дидани масъалаҳои он гуногуни шаклан дигари математикӣ нест, балки моҳият ва мазмуни ягонаи математикӣ мебошад. Ҳамин тавр, дидани шабоҳати сохторӣ масъалаҳои гуногун дар раванди фаъолияти таҳқиқотӣ зарур аст.

Яке аз марҳилаҳои муҳимми фаъолияти таҳқиқот дар сатҳи дуум, ин марҳилаи тасвирсозӣ мебошад, ки дар он таҳқиқотчӣ бо истифода аз воситаҳои математикӣ модели вазъияти ибтидоиро муайян мекунад ва ин вазъият мавриди омӯзиширо иваз менамояд, то ки омӯзиши модел дар сатҳи вазъияти ибтидоӣ маълумоти нав диҳад. Ба ибораи дигар, модели математикии вазъияти ибтидоӣ чуз як системаи нави, ки аз ҷиҳати сохтор ба он монанд аст, баррасӣ мешавад.

Гузариш аз вазъияти воқеие, ки бояд таҳқиқ карда шавад, ба сохтани модели математикии ба он мувофиқ интихоби тарафҳои вазъияте, ки барои ҷизҳои ғайримукаррарӣ муҳиманд, интихоби модели математикии мувофиқ барои тавсифи модели математикӣ тартиб додани масъалаҳои дурусти математикӣ мебошад, ки ин масъалаҳои омӯхташуда вазъияти воқеиро инъикос менамояд. Равшан аст, ки дар ин марҳилаи фаъолияти таҳқиқотӣ шабоҳатҳои сохторҳо, системаҳо ва ҳолатҳоро қайд кардан лозим аст.

Масъалаи зеринро таҳлил мекунем.

Масъалаи 1: Оё мумкин аст, ки 50 сангро, ки вазнаш 370 кг, 372 кг, 374 кг, 476 килограмм мебошад, ба ҳафт мошини се тоннагӣ бурдан мумкин аст?

Сохтани модели математикӣ воридшавии амиқ ба моҳияти масъала, нишон додани ҷанбаҳои муҳимми онро талаб мекунад. Фаҳмидани он муҳим аст, ки сангҳоро майда кардан мумкин нест, онҳо бояд дар маҷмуъ баррасӣ карда шаванд. Бинобар ин, мо бояд бо чунин далелро ба ҳисоб гирем, ки ҳар як мошин бояд як қатор сангҳо дошта бошад. Аз ин бармеояд, ки ба ғайр аз вазни умумии сангҳо, миқдори онҳо ҷанбаи муҳим аст.

Ҳамин тариқ, модели математикии ин масъала чунин хоҳад буд: 50 адад мавҷуд аст, ки инкишофи математикиро бо чузӣ аввал 370 кг фарқият ташкил медиҳанд. Ин ададҳоро ба ҳафт гурӯҳ тақсим кардан лозим аст, то ҷамъи ададҳо дар ҳар як шумораи гурӯҳҳо аз 3000 зиёд набошад. Ин модел ба таври возеъ ба сохтор, бо шартҳои дар масъала пешниҳодшуда мувофиқат мекунад. Таҳияи он қобилияти дидани шабоҳати сохтори вазъиятҳоро талаб

мекунад. Ҳамин тавр, бисъёр хонандагон масъалаи додашударо ҳал карда, модели математикии онро нодуруст сохта, онро нодуруст шарҳ медиҳанд. Онҳо шартӣ дар масъала гузоштани миқдори бутуни сангро ба эътибор нагирифтаанд, аҳамияти ин шартро, ки ба фаҳмидани сусти моҳияти масъала, муайян карда натавонистани мақсади асосӣ мебошад, эътибор надодаанд. Унсурҳои мушкилот дидани робитаҳои байни онҳо мебошад. Модели онҳо чунин мешавад: 50 адад вучуд дорад - 370, 372, 374, ..., 476. Он гоҳ саволи масъала ин тавр фаҳмида мешавад, ки чамъи ин ададҳо аз $3000 * 7$ камтар ё зиёд аст? Чунин модел дар сохтор бо вазъияти мушкилоти асоси номувофиқ буда, ҷиҳатҳои асосии онро инъикос намекунад. Ҳамаи ин аз он гувоҳӣ медиҳад, ки дар хонандагон бояд тасаввуроти шабоҳати сохтори вазъиятро инкишоф диҳанд.

Қобилияти дидани шабоҳати вазъиятҳо аксар маврид ба масъалаи матнӣ, ки ҳалли он душвор ба назар мерасад, ёрӣ мерасонад (ба таври дигар тартиб додан, яъне сохтани масъалаи аз ҷиҳати сохтор ба масъалаи матнӣ монанд), пас аз он ҳалли масъалаи матнӣ ҳақиқатан аён мебошад.

Масъалаи зеринро дида мебароем.

Масъалаи 2: Як саҳар, ҳамон лаҳзае, ки офтоб тулуъ кард, сайёҳ ба кӯҳи баланд баромад. Роҳи тайкардаи сайёҳ қад-қади нишебии кӯҳ ва то қуллаи он ба назар мерасид.

Сайёҳ бо суръати гуногун қад-қади пайроҳа қадам мезад, барои истироҳат ва хӯрокхӯрӣ бозистод. Вай дар ду рӯз ба қуллаи кӯҳ расид. Сайёҳ пас аз истироҳати чанд рӯз бо ҳамон роҳ ва дар як вақт роҳи бозгаштро пеш гирифт. Исбот кардан лозим аст, ки дар роҳ чунин нуқтае мавҷуд аст, ки сайёҳ дар вақти фурумадан ва дар вақти баландшавӣ дар ин ду рӯз мушоҳида кардааст.

Дар ҳақиқат, роҳи ҳалли ин мушкилот чандон осон нест. Вале биед ин масъаларо ба таври дигар таҳлил намоем. Бигузор дар як вақт ду кас аз пайраҳа гузарад: яке боло мераваду дуюмаш поён меравад. Исбот кунед, ки дар роҳ нуқтае мавҷуд аст, ки онҳо дар як вақти рӯз он ҷо хоҳанд буд. Ба

шарофати он ки онҳо ҳатман вомехӯранд, ҳалли ин масъала аён аст. Аммо ин масъала аз ҷиҳати сохти худ ба масъалаи аввала монанд аст. Тавре ки шумо мебинед, бо ин тарз (масъалаи ба таври дигар таҳияшуда) роҳи дар ибтидо норавшани ҳалли масъала фавран маълум шуд.

Ҳалли масъалаҳои зиёд ба занҷири гузариш аз масъалаи додашуда ба масъалаҳои аз рӯйи сохтор ба он монанд асос меёбад, то охири ин занҷир маълум ё ночиз бошад. Исботи бисёре аз тасдиқоти усулҳои зиддият, бо фарз кардани баръакс, занҷири вазъияти ибтидоии табдилёфтаре ба ҳолате, ки баръало номувофиқ аст, боис мегардад. Ин силсилаи ҳолатҳо шабеҳи маҷмуи ҳолатҳои аз ҷиҳати сохтор ба ҳам монанд аст. Дар ҳамаи ин мавридҳо яқинан будани масъалаҳоро ошкор кардан лозим аст, ки ин боз дидгоҳи унсурҳои асосии масъала, алоқамандии байниҳамдигарии онҳоро дар назар дорад.

Чунин табдил додани масъалае, ки яке ба дигараш монандӣ дорад, вале дорои хосиятҳои гуворотар муайяншуда дар таҳлили масъалаҳои мураккаб бештар муассисаҳои таҳсилоти миёна олии касбии муосир истифода карда мешавад.

Се масъалаи зеринро баррасӣ кунед.

а) Нуқта дар асоси қонуни $S=x^3+x^3$ дар хати рост ҳаракат мекунад. Суръат ва шитобро ҳангоми $x=1$ будан, ёбед?

б) Миқдори қувваи барқе, ки тавассути ноқил мегузарад, ҳангоми $x=0$ будан, бо формулаи $q=3x^2+x+2$ дода шуда аст. Қувваи ҷараёнро ҳангоми $x=3$ будан, ёбед?

в) Дарозии чуб вобаста ба ҳарорат мувофиқи қонуни $x=x_0+0,001x+0,000x^2$ ифода карда мешавад. Коэффитсиенти васеъшавии гармиро ҳангоми $x=5^0\text{C}$ будан, ёбед?

Ҳангоми ҳалли ин масъалаҳо як савол ба миён меояд: ҳосилаи функсияро дар нуқтаи додашуда ёфтан пеш меояд.

Муайян кунед, ки ҳар се масъала бо ҳам дигар монандӣ доранд ё ки аз шарти додашуда аз ҳамдигар фарқ мекунанд. Ин гуна «фаҳмиш» барои донишҷӯён хеле арзишманд аст.

Математика имконияти бештар истифодаи «бозиҳо»-ро дорад, ки дар назари аввал бо ҳамдигар ягон умумият надоранд, аммо дар асл танҳо маҷмуи рамзҳо ва қоидаҳои гуногуни бозӣ - барои гузаронидани як бозӣ мавҷуд аст. Барои намуна. Чунон ки кашфиёти бузурги Рене Декарт нишон медиҳад, геометрияи аналитикӣ, алгебра ва геометрия аслан якхела, вале аз ҷиҳати беруна предметҳои гуногун ҳисоб кардан мумкин аст.

Таърихи математика мисолҳои зиёди робитаи сохтори байни ду масъалаи мустақил ва ба назар хеле ба ҳам монандро ошкор месозад. Инҳо масъалаи ранг кардани қорт ва теоремаи топологии Леонард Эйлер дар фазои бисёрченака, масъалаи ададҳои комил ва ибтидоии Марен Мерсенн ва бисёр дигарон мебошанд. Дар курси назария ва практикуми ҳалли масъалаҳои матнии математикӣ, мо дар аксар маврид бо масъалаҳо ва ҳолатҳои шабеҳи он дучор мешавем. Асосан, вақте ки мо бояд роҳи як назарияро ба дигараш татбиқ кунем, ғояи монанди ҳамчун асос барои ин татбиқ хизмат мекунад, аммо дар аксар мавридҳо барои донишҷӯён ва баъзан барои омӯзгорон низ пай намебарад, ки ғояи монандии масъала истифода карда мешавад. Ҳамин тавр, раванди ҳалли муодилаҳо ва нобаробарӣ аз табдил додани намуди пешниҳод шудаи он ба дигар намудҳои пешниҳод гардидаи баробар иборат аст.

Ҳангоми омӯзиши ягон функцияи монандии масъала дар он зоҳир мешавад, ки як вобастагии функционалӣ равандҳои гуногунро инъикос мекунад: ҳама гуна тасвирҳои геометрӣ, графикҳо, ҷадвалҳо, схемаҳо, нақшаҳо ва ғайра, ки ба аз ҷиҳати сохтор бо системаҳои аввала мувофиқанд.

Пайҳас намудани шабоҳат, шабоҳати сохторӣ барои ҳалли умумии мушкилот ё баръакс, барои дидани як ҳолати мушаххаси мушкилоти дигари умумӣ зарур аст. Ҳамаи ин дар раванди таҳқиқот зарур аст.

Дар раванди фаъолияти таҳқиқотӣ дида баромадани мувофиқати методи маълум дар ҳалли масъалаи додашуда ғайристандартӣ, аҳамияти ҳосе дорад. Ин маҳоратро мо, бо чунин қобилияти дидани монандии методҳо ишора мекунем.

Биёед усули корро барои масъалаҳои гуногун дида бароем.

Мо ду масъаларо аз ҷиҳати сохтор ба ҳам монанд меномем, ё дар байни унсурҳои муҳимми онҳо мукотиба муқаррар карда шавад, то ҳама робитаҳои асосии байни унсурҳои муҳимми яке аз онҳо дар байни унсурҳои мувофиқи дигар нигоҳ дошта шаванд.

Дар ин маврид, аз афташ, ҳалли яке аз масъалаҳо мувофиқи мақсад, яъне методи якеаш ба дигараш мегузарад. Аксар вақт ҳангоми сухан дар бораи як гурӯҳи масъалаҳо як навъ маҷмуи масъалаҳоеро, ки аз ҷиҳати сохт якхелаанд, дар назар доранд. Маҳорати дорои шабоҳати сохтори масъалаҳо дар ҷараёни фаъолияти таҳқиқотӣ оид ба ислоҳи масъалаи матнӣ бо мақсади дидани мушкилоти маълум ё ҳалли мушаххаси дигар масъала ё зермасъалаи умумӣ мебошад.

Масъалаҳои зеринро баррасӣ кунед.

Масъалаи 1: Чӣ тавр ба як зарф 22 литр ширро рехтан мумкин аст, ки зарфҳои 3 ва 5 литрӣ дар даст доранд?

Масъалаи 2: 22 сомони ро ба пулҳои 3 ва 5 сомонӣ чӣ гуна иваз кардан мумкин аст?

Маълум аст, ки сарфи назар аз намуди берунии гуногун, ин масъалаҳо аз рӯйи моҳияти математикии худ аз ҳамдигар фарқ накарда модели математикии ягона доранд: $2x+5y=22$.

Аз ҳамин сабаб, масъалаҳои 1 ва 2 аз ҷиҳати сохт ба ҳам монанданд ва ҳалли яке аз онҳо ба мо ҳалли дигареро боис мешавад. Онҳо аксар маврид маҳорати шабеҳкунии масъалаҳо, дар бораи монандии онҳо сухан меронанд. Дар баробари ин, онҳо масъалаҳои дорои объектҳои якхеларо дар назар доранд, ки дар таҳия, усулҳои ҳалли онҳо, пайдарпайии амалиётҳо барои ноил шудан ба ҳалли онҳо ва дигар роҳҳо ба ҳам монанданд. Ба фикри мо, ҳамаи ин масъалаҳо аз ҷиҳати сохт чи аз ҷиҳати тартиб додани худ ва чи аз рӯйи усули ҳалли онҳо ба ҳам монанданд. Ҳамин тавр, мафҳуми шабоҳат асоси чунин усулҳои таҳқиқоти илмӣ ба монанди қиёс, муқоиса, моделсозӣ

ва қобилияти дидани шабоҳатҳоро ташкил медиҳад, ки асоси татбиқи ин усулро дар фаъолияти таҳқиқотӣ ташкил мекунанд.

Ҳамаи масъалаҳои овардашуда ба вонамуд кардани қимати амалӣ нишон медиҳанд, ки масъалаҳоро бо вазъият ва усулҳо мувофиқ намудан то чи андоза муҳим аст. Мо истифодаи дониш, малака ва маҳоратро мавриди ҳалли масъалаҳо баррасӣ карда, зеро фаъолияти таҳқиқотӣ бо зарурати худ вақти ҳалли масъалаҳо фаъолияти асосӣ мебошад.

Ҳар як таҳқиқотчӣ ба таҷрибаи худ, ҷустуҷӯ ва эътирофи ҳолатҳои шабех, монанду муфид, ислоҳоти гуногуни масъала, гузаштан аз омӯзиши масъалаи додашуда ба омӯзиши масъалаи ба он баробарро дорад. Фаъолияти таҳқиқотиро ба маҳорати дарки шабоҳати сохтори онҳо дар системаҳои шаклҳои гуногун, ба қобилияти муайян кардани системаҳои аз ҷиҳати зоҳиран гуногун ё баръакс, фарқи ҳолатҳои аз ҷиҳати берунаи бо ҳам монанд тасаввур кардан мумкин нест. Ин маҳорат асоси татбиқи усулҳои моделсозӣ, монандӣ, муқоиса, умумгардонӣ дар таҳқиқоти илмӣ мебошад.

Чунин сохтори мавҷуда омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоиро ба фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ мусоидат менамояд, агар ҳамаи имкониятҳои предметҳоро истифода намоем.

Акнун ба муаммои ҳар як предметҳо мегузарем, ки онҳо бо омодагии донишҷӯён ба фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ чӣ нақшҳоро иҷро мекунанд.

Омӯзиши маҷмӯаи таълимӣ-методии (МТМ) фанҳои математикаю методикаи таълими математика боиси муайянкунии салоҳиятҳо мешаванд.

Дар ин замина, аз ҷумла, муаллими оянда бояд донанд:

- хусусиятҳои равандҳои психикии азбаркунӣ ва фаъолияти таълимии хонандагони синфҳои ибтидоӣ;
- талаботҳои стандартии таҳсилоти умумии ибтидоӣ ва барномаи таълимии таҳсилоти ибтидоӣ;
- барномаю маҷмӯаҳои таълимию методиро барои мактаби ибтидоӣ;
- масъалаи пайдарҳамии барномаҳои таҳсилоти томактабӣ ва таҳсилоти ибтидоӣ;

- имконоти тарбиявии дарсҳо дар синфҳои ибтидоӣ;
- методҳо ва усулҳои инкишофи марказоҳиркунии фаъолияти таълимӣ-азбаркунӣ дар дарсҳои математика;
- хусусиятҳои хонандагони истеъдоддор, инчунин кӯдакони бо душворӣ дар инкишоф мавриди таълим дошта;
- асосҳои сохтори корҳои ислоҳӣ-инкишофдиҳадагӣ бо кӯдакони душворидошта дар таълим;
- асосҳои таълим ва тарбияи кӯдакони истеъдоддошта;
- намудҳои асосии воситаҳои техникӣ ва тадбиқи он дар раванди таҳсилот;
- мазмуни курси ибтидоии математика;
- талаботҳо ба мазмуни омодагии хонандагони синфҳои ибтидоӣ;
- методҳо ва методикаи назорати педагогӣ ба натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагон (аз математика);
- методикаи таҳияи тавсифномаи педагогии хонандагон;
- асосҳои баҳодиҳии фаъолияти омӯзгори синфҳои ибтидоӣ; ченакҳои гузориши баҳо ва намудҳои баҳисобгирии ҳарфи таълимгирандагон;
- талаботҳои педагогӣ ва гигиенӣ ба ташкили таълим дар дарс;
- мантиқи таҳлили дарсҳо;
- намудҳои ҳуҷҷатҳои таълимӣ, талаботҳо оид ба пешбурд ва таҳияи онҳо.

Дар асоси донишҳои болоӣ, аз ҷумла, муаллими оянда бояд тавонад:

- ёфта ва истифодаи адабиёти методӣ ва дигар сарчашмаҳо, иттилооти зарурӣ барои омодагӣ ба дарси муосир;
- муайян намудани мақсад ва вазифаҳои дарси муосир, банақшагирии он бо назардошти хусусиятҳои предметҳои таълимӣ, синну сол, синф, хонандагони ҷудогона ва мувоффақияти ҳолати санитарӣ-гигиенӣ меъёрҳо;
- истифодаи восита, методҳо ва шаклҳои гуногуни фаъолияти хонандагон дар дарс барои ҳамаи предметҳо, бо назардошти хусусиятҳои предметҳои таълимӣ, синну сол ва омодагии онҳо;

- банақшагирӣ ва гузаронидани корҳо бо хонандагони соҳибистеъдод дар мувофиқа ба хусусиятҳои фарқкунандаи онҳо;

- банақшагирӣ ва гузаронидани корҳои ислоҳӣ-инкишофдиҳанда бо хонандагони ҷиҳати душворидошта дар таълим;

- истифодаи воситаҳои техникии таълим дар раванди таҳсилот;

- гузаронидани назорати педагогӣ дар дарси математика, интихоби - маводи санҷишӣ-меъёрӣ шакл ва методҳои пешгӯӣи натиҷаҳои таълим;

- тадқиқи натиҷаи пешгӯии таълими хонандагони дорошуда;

- баҳодиҳии раванд ва натиҷаҳои фаъолияти хонандагон дар дарсҳои математика, инчунин аз ҳамаи предметҳои таълимӣ;

- таҳлили раванд ва натиҷаи фаъолияти омӯзгорӣ ва таълими математика, ислоҳкунӣ ва таҳлили он;

- таҳлили дарсҳо барои барқароркунии мазмун, метод ва воситаҳо, мақсади гузошта ва ҳадафҳои пешбинишуда;

- иҷрои худтаҳлилкунӣ, худназорати мавриди гузаронидани дарсҳо.

Омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» дар заминаи донишҳо, маҳорат ва малакаҳо аз ҷанҳони «Асосҳои математикаи мактабӣ», «Математика», «Методикаи таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ» аз бар кардаанд, ба роҳ монда мешавад.

Мазмун ва мундариҷаи «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» ҳамчун замина барои гузаштани таҷрибаи омӯзгорӣ, барои иҷрои рисолаи хатм хизмат менамояд.

Баъди аз худ намудани предмети «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» донишҷӯён дорои салоҳиятҳои зерин бояд бошанд:

Донанд: истилоҳи «масъалаҳои матнӣ» ва сохтори масъалаҳои матнӣ; гурӯҳбандии масъалаҳои матнӣ-марҳилаҳои ҳалли масъалаҳои матнӣ ва усулҳои, ки дар ҳар як марҳила истифода мешавад; марҳилаҳои моделонии математикӣ мавриди ҳалли масъалаҳои матнӣ; моҳияти методҳои арифметикӣ, алгебравӣ ва геометрияро дар ҳалли масъалаҳои матнӣ.

Тавонад: ҷудокунии шарт ва талаби масъала, ёфтани шартҳои барзиёди ва норасоии масъалаҳо; фарқкунии масъалаҳои сода ва таркибӣ; ҷудокунии масъалаҳои таркибӣ ба масъалаҳои сода; ҷудокунии марҳилаҳои ҳалли масъалаҳои матнӣ ва истифодаи усулҳои иҷроӣ ҳар як марҳилаҳои ҳалли масъала; бо ёрии моделонии математикӣ ҳал намудани масъалаҳо; ҳалли масъалаҳо тавассути методҳои арифметикӣ, алгебравӣ ва геометрӣ.

Дорон: малакаҳои таҳлили масъалаҳо ва ҷустуҷӯи роҳи ҳалли он; усулҳои амалисозии нақшаи ҳалли масъала ва санҷиши ҳалли он; малакаҳои таҳияи модели ёрирасон мавриди ҳалли масъалаҳои матнӣ; малакаҳои ҳалли масъалаҳои матнӣ тавассути методҳои арифметикӣ, алгеб-равӣ ва геометрӣ.

Барои ҷалби муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқоти мавриди ҳалли масъалаҳои матнӣ мо мафҳумҳои «масъалаи матнӣ», «ҳалли масъалаҳои матнӣ», «марҳилаҳои ҳалли масъалаҳои матнӣ»-ро мавриди таҳлил қарор медиҳем.

Ба мафҳуми «масъала» одамон ҳама вақт бархурдор мешаванд. Ҳар як шахс ба ҳаёт дар шаклҳои гуногун ба масъалаҳо вохӯрда бо назардошти донишӯ таҷрибаи ҳаётиаш онро ҳал менамояд. Ҳалли масъала, инчунин масъалаи математикии соф, масъалаи дар назди одам пешомада дар истеҳсолот ва моддӣ аз қадим боз мавриди таҳлилу таҳқиқ қарор дорад. Мутаассифона то ҳозир таърифи умумии қабулшуда оид ба мафҳуми «масъала» мавҷуд нест. Масъала аз тарафи бисёр олимон, методистон шарҳу эзоҳ дода шудаанд.

Масъалаҳои математикӣ проблемаи ниҳоят мураккаб буда, таҳлилу таркибандии алоҳидаро фаро мегирад. Асосан масъалаҳои математикиро ба ду гурӯҳи илмӣ (масалан, теоремаи Ферма, проблемаи Голбах ва ғайраҳо), инчунин масъалаҳои таълимӣ, ки тавассути онҳо дар толиб-илмони сатҳҳои гуногун (хонандагон, шунавандагони курсҳо, донишҷӯён ва ғайраҳо) донишҳо, маҳорат ва малакаҳо (салоҳиятҳо) ташаккул ёфта, сифатҳои шахсияти таълимгиранда (намедонам-медонам, наметавонам-метавонам ва ғайраҳо) такмил меёбанд.

Масъалаҳои таълими вобаста ба объектҳои дарбаргирандашон фарк мекунад. Доир яке аз онҳо ҳамаи объектҳои математикӣ (адад, фигураҳои геометрӣ, функцияҳо, муодилаҳо ва монанди онҳо), дар дигараш объектҳои ашӯҳои ҳақиқӣ (одамон, ҳайвонот, воситаҳои нақлиёт ва техникӣ, омехтаҳо, моеъҳо ва ғайраҳо) ё ин ки хосиятҳои онҳо (миқдор, синну сол, суръат, маҳсулноки, дарозӣ, масса ва монанди онҳо) ворид мешаванд. Масъалаҳо, ки ҳамаи объектҳои математикӣ (исботи теорема, машқҳои ҳисобкунӣ, муқараркунии аломатҳои мафҳумҳои математикӣ ва монанди инҳо), бештари вақт масъалаҳои математикӣ мегӯянд.

Масъалаҳо, ки бо каме мафҳумҳои математикӣ ва бо объектҳои реалӣ таҳия шудаанд, масъалаҳои матнӣ мегӯянд [53].

Ҳамин тариқ, масъалаҳои матнӣ гуфта, навишти баъзе ҳолатҳо (равандҳо, ҳодисаҳо) тавассути забони муқаррарӣ ва математикӣ бо назардошти талаботи ягон тавсифи миқдории ягон чӯзи ин ҳолат (ёфтани қиммати ададии ягон бузургӣ аз рӯи қиммати муайяни бузургҳои додашуда ва робитаи байни онҳо), ё барқароркунии баъзе муносибатҳои байни чӯзҳо ё муайянкунии намуди ин муносибат ё ёфтани аломатҳои пайдарҳамии заруриро меноманд [53; 84].

Бо назардошти истилоҳҳои муосир гуфтан мумкин аст, ки масъалаи матнӣ ифодаи модели гуфтори вазъият, ҳодиса, раванд, масъала ва ғайраро тасавур менамояд. Ба монанди дилхоҳ модел, дар масъалаҳои матнӣ на ҳамаи ҳодисаҳо ё равишҳо, вале фақат тавсифномаи миқдорӣ ва функционалии онҳо ифода меёбад.

Масъалаи 1. Масофаи байни ду шаҳр А ва В ба 195 км баробар аст. Дар як вақт ду қатора аз ин шаҳрҳо ба кишвари якдигар баромада баъди 3 соат вохӯрданд; баъди вохӯри қатораи аз шаҳри А баромада барои то шаҳри В расидан $1\frac{3}{14}$ соат зиёдтар вақтро сарф намуд, назар ба он ки қатораи аз шаҳри В баромада то шаҳри А. Суръати ҳар як қатораро муайян намоед.

Дар масъала тасвири ҳаракати ду қатора ифода ёфтааст. Дилхоҳ ҳаракат тавассути се бузурги тавсиф меёбад: масофаи тайшуда; суръати ҳаракат ва вақти ҳаракат. Дар масъалаи додашуда маълум аст, ки қатораҳо ҳамон як масофаро тай намудаанд, ки ба 195 км баробар аст. Ғайр аз ин маълум аст, ки қатора $13/14$ соат зиёдтар назар ба қатораи дигар дар роҳ буд. Зарурати тавсифи миқдории суръатҳои ҳар ду қатора ба миён омад.

Хусусияти асосии масъалаҳои матнӣ дар он аст, ки бевосита гузориши кадом амал барои ҷавоб ба талаби масъала зарур аст, ҳидоят намекунад.

Барои ҳар гуна масъала ҷудокунии зерин ҷой дорад:

а) қимати адади бузургиҳо, ки дода шуда меноманд, ё маълуманд (онҳо метавонанд аз дуто кам набошанд);

б) як зумра системаи вобастагиҳои функционалӣ дар шакли ноошкор, ки бо ҳам алоқамандии матлуб ва додашудаҳо ва алоқаи байни маълумҳо (маводи иборавӣ, ки ба тавсифи алоқаи байни маълумҳо ва матлубҳоро ифода мекунад);

в) талаб ва саволе, ки барояш ҷавоб ёфтаан зарур аст.

Қиммати ададии бузургиҳо ва мавҷудаи байни онҳо, яъне тавсифи миқдорӣ ва сифатии объектҳои масъала ва муносибати байни онҳоро шартӣ масъала мегӯянд. Дар масъала фақат як шарт не, балки якчанд шарт шуданаш мумкин аст, ки онҳоро элементарӣ меноманд.

Талаботи масъала метавонад дар шакли ҷумлаи саволӣ ифода ёбад, дар шакли ҷумлаи ҳикоягӣ онҳо якчандто шуданаш мумкин аст.

Бузургии, ки ёфтани қиммати он талаб карда мешавад, бузургии матлуб, қиммати он матлуб ё номаълум ном доранд.

Системаи бо ҳам алоқаманди, шарт ва талаби масъаларо модели гуфтории (баёноти) масъала меноманд. Барои он ки сохтори масъаларо дарк кунем, бояд шартҳо ва талабҳои масъаларо ҷудо намуда, яъне моделии баёнии масъаларо тартиб диҳем.

Акнун шарт ва талаботи масъаларо ҷудо мекунем.

Масъалаи 2. Саг барои доштани рӯбоҳ, ки аз дар масофаи 30 м буд, шурӯъ кард. Ҳар як частани саг 2 м ва частани рӯбоҳ 1 м мебошад. Дар ин маврид рӯбоҳ се маротиба ва саг ду маротиба мечаҳад. Саг бояд чанд чаҳиш кунад, ки рӯбоҳро дорад? Кадом масофаро саг давид?

Шарти масъала.

1. Саг пайгири рӯбоҳ мебошад.
2. Масофаи ибтидоии байни саг ва рӯбоҳ 30 м мебошад.
3. Чаҳиши саг 2 м аст.
4. Чаҳиши рӯбоҳ 1 м аст.
5. Дар як маврид, рӯбоҳ се чаҳиш ва саг фақат ду чаҳиш мекунад.
6. Саг рӯбоҳро дошт.

Талаботи масъала.

1. Саг чанд чаҳиш кунад, ки рӯбоҳро дорад?
2. Кадом масофаро саг давид?

Масъалаи 3. Дар анбори якум 135 м^3 , дар анбори дуюм 114 м^3 ҳезум ҳаст. Ҳар рӯз аз анбор якум $7,5 \text{ м}^3$ ва аз анбори дуюм $6,5 \text{ м}^3$ ҳезум мебаранд. Баъди чанд рӯз дар анборҳо миқдори баробари ҳезум мешавад?

Шарти масъала.

1. Дар анбори якум 135 м^3 ҳезум аст.
2. Дар анбори дуюм 114 м^3 ҳезум аст.
3. Ҳар рӯз аз анбори якум $7,5 \text{ м}^3$ ҳезум мебаранд.
4. Ҳар рӯз аз анбори якум $6,5 \text{ м}^3$ ҳезум мебаранд.
5. Дар анборҳо миқдори баробари ҳезум монд.

Талаботи масъала.

1. Баъди чанд рӯз миқдори ҳезум дар анборҳо баробар шуд?

Масъалаи 4. Се зарфи ғунҷоишашон 11,7 ва 5 л мебошад. Зарфи ёздаҳлитра пур аз шир, дигарашон холӣ мебошанд. Чи хел мавриди якчанд маротиба, тавассути зарфҳои мавҷуда 8 л ширро чен кардан мумкин аст?

Шарти масъала.

1. Зарфҳои ғунҷоишаш 11,7 ва 5 л мавҷуд мебошад.

2. Зарфи ғунчоишаш 8 л пур аз шир мебошад.
3. Зарфҳои ғунчоишашон 7 ва 5 л ҳолӣ мебошад.
4. Фақат зарфҳои мавҷударо истифода кардан мумкин аст.
5. Дар натиҷаи реҳтани шир аз зарфи ёздаҳлитра 8 л боқӣ монад.

Ҷавоб ба талаботи масъала дар натиҷаи ҳалли он ноил шудан мумкин аст. Ҳалли масъала ба маънои васеаш, яъне ошкор сохтани робитаҳои байни додашудаҳо, ки дар шартҳои масъала мавҷуд аст ва бузургиҳои матлуби он, муайянкунии тадбиқи пайдарҳамии тасдиқоти математикӣ (қоида, қонуният, формула ва ғайраҳо), иҷрои амалиётҳо бо додашудаҳои масъала бо истифодаи тасдиқоти умумӣ ва доро шудани ҷавоб ба талаботи масъала ё исботи ғайриимкони иҷрои он дар назар дошта мешавад. Бо ин истилоҳ алоқамандии байни худ мафҳумҳои гуногунро тасаввур менамояд:

- 1) ҳалли масъаларо натиҷа меноманд;
- 2) ҳалли масъаларо раванди ёфтани ин натиҷа, яъне ҳамон фаъолияти одами масъаларо ҳалкунанда аз мавриди хондани масъала то охири ҳал;
- 3) ҳалли масъала, он амалиётҳое, ки оид ба шартҳои масъала ва натиҷаҳои барояндаи он бо назардошти тасдиқоти умумии математикӣ барои ноил шудан ба ҷавоби масъала мебошад.

Вобаста ба мақсад масъалаҳои матнӣ бо тарзҳои гуногун гурӯҳбанди карда мешаванд: аз рӯи методи ҳал; мувофиқи истифодаи миқдори амалҳо; мувофиқи шабеҳияти моҳият; мувофиқи талаби он; мувофиқи мавҷудияти алгоритми ҳал ва ғайраҳо. Бо назардошти асосҷудокунии масъалаҳо бо гурӯҳҳо чунин мешавад:

- мувофиқи миқдори амалҳо;
- мувофиқи мазмуни масъалаҳо;
- мувофиқати додашудаҳо ва матлубҳо;
- мувофиқи методҳои ҳал ва дигарҳо.

Бо назардошти миқдори амалҳо, ки барои ҳалли масъалаҳо истифода мешавад: сода ва таркибӣ. Масъалаҳое, ки барои ҳалли онҳо як амалро иҷро

мекунанд, масъалаҳои сода номида мешавад. Масъалаҳое, ки барои ҳалли онҳо ду ва ё зиёда амалро иҷро мекунанд, масъалаҳои таркибӣ номида мешавад.

Масъалаи 5. Лола 7 сола, аз Гавҳар 3 сол калон аст. Гавҳар чанд сола аст?

Ин масъала сода мебошад, чун ки тавассути як амали тарҳ ҳал карда мешавад.

Масъалаи 6. Сеяки якуми роҳро велосипедрон бо суръати 12 км /соат сеяки дуюмро бо суръати 16 км/соат ва сеяки охирашро бо суръати 24 км/соат тай намуд. Суръати миёнаи ӯро дар тамоми роҳ ёбед?

Ин масъала таркибӣ мебошад.

Бо назардошти асоси гурӯҳбанди миқдори додашудаҳо ва матлубҳои масъала ба гурӯҳҳои: масъалаҳои муайян (миқдори шартҳои додашудаҳо барои ҳал кифоя мебошад); масъалаҳо бо шартҳои алтернативӣ; масъалаҳои номуайян (миқдори шартҳои додашудаи он барои ёфтани ҷавоб кифоя нест); масъалаҳои барзиёдати шарт (шартҳои мавҷуданд, ки мавриди ҳал истифода намешаванд).

Масъалаи 7. Думуқовабанд бояд 384 китобро муқовабандӣ мекарданд. Яке аз онҳо ҳар рӯз 5 китобро муқовабандӣ карда, муқоваи 164 китобро омода кард. Муқовабандӣ дуюм ҳар рӯз бояд чанд китобро омода созад, ки бо муқовабандӣ якум дар як рӯз корро ба итмом расонад?

Дар ин масъала миқдори додашуда ва матлубҳо мувофиқ мебошанд. Бинобар ин масъала ҳал дорад ва муайян аст.

Масъалаи 8. Аз истоғои соҳили дарё дар як вақт ду киштӣ шино мекунанд. Яке аз онҳо бо суръати 17 км/соат, дигараш бо суръати 19 км/соат шино мекунанд. Масофаи байни онҳо баъди 2 соат ба чанд километр баробар мешавад, агар суръати чараёни дарё ба 2 км/соат баробар бошад?

Дар масъала оид ба ҳолатҳои ҳаракат ба яктараф, ҳаракат ба самтҳои муқобил чизе гуфта нашуда аст. Бинобар ҳамин дар як ҳолатҳои алтернативӣ

ҳамаи ҳолатҳои имконпазиро таҳқиқ кардан лозим меояд. Дар ду ҳолат ҷавобҳои гуногунро доро мешавем.

Масъалаи 9. Чилушаш хонандагон дар 10 заврақи чорчоя ва шашчоя ба саёҳат баромаданд. Онҳо аз чанд заврақҳои ҳар ду намуд истифода карданд?

Дар масъала миқдори ҷойҳои холии заврақҳо чизе гуфта нашуда аст. Вобаста ба ин шарт мо ҷавобҳои гуногунро доро мешавем.

Акнун боз як масъалаи ба ҳамин монандро дида мебароем.

Масъалаи 10. Се ададе дода шуда аст, ки суммашон ба 100 баробар аст. Суммаи дутои онҳо ба 80 ва адади якум назар ба адади дуюм 20 воҳид зиёд аст. Ин ададҳоро ёбед?

Ҳал: Бигузор ин ададҳо x , y , z бошанд. Бе маҳдудияти умумӣ x -ро якум адад, y -ро дуюм адад ва z -ро сеюм адад интиҳоб мекунем. Онгоҳ мувофиқи шарти масъала дорои ду муодилаи аввал

$$\begin{cases} x + y + z = 100 \\ x = y + 20 \end{cases} \quad \text{мешавем.}$$

Лекин дар шарти масъала оид ба суммаи кадоме аз ду ададҳои додашуда сухан меравад, ки ба 80 баробар аст, маълум нест. Аз ин ҷо мумкин аст, ки муодилаи сеюм шакли зеринро доро мешавад: ё $x+y=80$ ё $x+y=80$, $y+z=80$. Бинобар ҳамин модели математикии ин масъала аз маҷмӯи системаи муодилаҳои зерин иборат мешавад.

$$\begin{cases} x + y + z = 100 \\ x = y + 20 \\ x = y = 80 \end{cases} \quad (1) \quad \begin{cases} x + y + z = 100 \\ x = y + 20 \\ x + y = 80 \end{cases} \quad (2) \quad \begin{cases} x + y + z = 100 \\ x = y + 20 \\ y = z = 80 \end{cases} \quad (3)$$

Системаи якумро ҳал карда: $x_1=50$; $y_1=30$; $z_1=20$ -ро меёбем; системаи дуюмро ҳал карда: $x_2=40$; $y_2=20$; $z_2=40$ -ро меёбем; системаи сеюмро ҳал карда: $x_3=20$; $y_3=0$; $z_3=80$.

Ҷавоб: се ҳолати имконпазир; 1) 50; 30; 20; 2) 40; 20; 40; 3) 20; 0; 80.

Масъалаи 11. Дар анбор 392 банкаҳои шарбати гелос, тамашк ва тути заминӣ мавҷуд аст. Банкаи шарбати гелос 3 маротиба назар ба шарбати тамашк зиёд мебошад. Чӣ қадар шарбати гелос вазн дорад, агар дар ҳар як банка 800 грамм шарбат бошад?

Дар ин масъала додашудаҳо кифоя нестанд (дар он миқдори банкаҳои клубник муайян нест). Барои он ки масъаларо ҳал намоем шартҳои иловагӣ зарур аст.

Масъалаи 12. Дар як танӯр 39000 хиштро дар шаш рӯз пазонданд ва дар дигар танӯр ҳамон қадар хиштро дар панҷ рӯз пазондан мумкин аст. Дар муддати чанд рӯз 143000 хиштро дар ҳарду танӯр пазондан мумкин аст, агар танӯри якум 1300 хишт камтар назар ба танӯри дуюм пазонад?

Масъала як ҳал дорад: истифода аз он ки ҳар ду танӯр якбора 143000 хиштро дар муддати 10 рӯз мепазонанд. Дар ин ҷо шартҳои «дар як танӯр 39000 хиштро дар шаш рӯз пухтан, дар дигараш дар панҷ рӯз ҳамон қадар хишт» ва «дар танӯри якум дар як рӯз 1300 хишт камтар назар ба танӯри дуюм пухтан» ба якдигар муқобил нестанд. Баъдан шартҳои зиёдати муқобил ҳам мешаванд.

Масъалаи 13. Аз истгоҳи А ба истгоҳи В қатора бо суръати 60 км/соат баромад. Баъди 3 соат аз истгоҳи В ба муқобили он қаторайи дигар бо суръати 10 км/соат нисбати қаторайи якум тезтар баромад. Масофаи байни истгоҳҳо 570 км аст. Чанд соат қатори дуюм то воҳӯри дар роҳ буд, агар суръати он 1,5 маротиба нисбати қаторайи якум зиёд бошад?

Дар масъала як шарт барзиёд мебошад. Ҳамзамон шарти «суръати қаторайи дуюм 10 км/соат зиёд аз қаторайи якум» ва «суръати қаторайи дуюм 1,5 маротиба зиёд аз суръати қаторайи якум» муқобили якдигаранд. Ин масъала дорои ҳал мебошад, агар яке аз шартҳо беътибор шаванд. Агар шарти ҳаракати суръатҳоро беътибор кунем, дорои ҷавоб: қаторайи дуюм дар роҳ 3 соат буд. Агар фарқи суръатҳоро беътибор кунем, он гоҳ ҷавоб: қаторайи дуюм дар роҳ 2,6 соат буд.

Баъзан шартҳои барзиёд мавриди ҳал истифода намешаванд ва ба раванди ҳал ҳалал намерасонанд.

Масъалаи 14. Дар терминали роҳи оҳан дар давоми се рӯз 42 чиптаи дараҷаи дуюм ва сеюм фурухта шуд. Чиптаи дараҷаи дуюм 2 маротиба кам назар ба дараҷаи сеюм фурухта буданд. Хазиначӣ чанд сомонӣ барои ҳамаи

чиптаҳо гирифт, агар чиптаи дараҷаи дуом 120 сомонӣ арзиш ва дараҷаи сеюм 30 сомонӣ назар ба чиптаи дуом 30 сомонӣ арзон бошад?

Дар масъала шартӣ барзиёдӣ (се рӯз) мебошад.

Дар курси математикаи синфҳои ибтидоӣ масъалаҳои номуайяно масъалаҳо бо додасудаҳои нокифоя, масъалаҳои будаи муайяно масъалаҳои бо додасудаҳои барзиёдӣ мегӯянд.

Дар назардошти мазмуни матн масъалаҳо онҳоро ба гурӯҳҳои зерин ҷудо мекунанд: «оид ба ҳаракат», «оид ба қор», «оид ба маҳлул ва омехтаҳо», «оид ба якҷоя кардани хӯлаҳо», «оид ба фоизҳо», «оид ба ҳиссаҳо», «оид ба вақтҳо», «оид ба хариду фурӯш» ва монанди инҳо. Масъалаҳо дар ин ҷода бисёранд.

Дар бисёр масъалаҳо вобастагии байни бузургиҳо монанд мебошанд, фақат аз қиммати ададиашон фарқ мекунанд. Ингуна масъалаҳо модели якхелаи алгебравиро доро мебошанд. Бо назардошти така ба методи ҳалли масъалаҳои матнӣ ба гурӯҳҳои зерин ҷудо мекунанд:

- 1) масъала оид ба қоидаи сегона;
- 2) масъалаҳо оид ба ёфтани номаълум аз рӯи натиҷаи амалӣ;
- 3) масъалаҳо оид ба тақсими мутаносибӣ;
- 4) масъалаҳо оид ба истисное яке аз номаълумҳо;
- 5) масъалаҳо оид ба миёнаи арифметикӣ;
- 6) масъалаҳо оид ба протсент ва ҳисса;
- 7) масъалаҳо ба ҳал аз охир ё «раванди баракс» ва ғайра.

Албатта ин гурӯҳбанди шартан мебошанд, боз гурӯҳбандиҳои дигар низ мачуданд.

Ба ақидаи мо инкишофи малакаҳои фаъолияти таҳқиқотӣ бояд мавриди омӯзиши ҳамаи фанҳо дар донишгоҳ амалӣ шавад, аммо дар раванди омӯзиши фанни «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» имкониятҳо барои муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ниҳоят зиёданд.

Фаъолияти дилхоҳ фарди шуғли математикаро дар заминаи ҳалли масъалаҳо амалӣ мегардад. Бинобар ҳамин симои тафаккури математик дар ҳамаи ҳолатҳо симои тафаккури таҳқиқотиро ифода мекунад [175].

Рушди математика дар ҳама даври замон ба таҳияи модели математикии олами реалӣ вобастагии зич дорад. Воридшавии математика ба соҳаҳои гуногуни фаъолияти амалии инсон моҳияти таҳқиқотии онро афзун мегардонад. Бинобар ҳамин истифодаи математика дар масъалаҳои илмӣ ва амалӣ бе ташаккулёбии маҳорат ва малакаҳои таҳқиқотӣ ғайриимкон мебошад.

Маҳорат ва малакаҳои таҳқиқоти асоси сохтори назариявии математикаро ба фаъолияти амалӣ пайваст мекунонанд.

Дар мавриди таҳқиқот таҳияи нақшаи амалиёт, ки дар оянда таҳқиқи ҳар қисмати он зарур мешавад.

Таҳияи нақшаи таҳқиқот ин ҳамчун ҷудокунии масъала ба зермасъалаҳое мебошад, ки ҳалли онҳо ба ҳалли масъалаи додашуда меоварад. Муваффақнокии нақша аз муваффақнокии ҷудокунии масъала ба зермасъалаҳо вобаста мешавад.

Масалан аз курси «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ»-ро дида мебароем [53].

Масъалаи 15. Сарвари командаи чавгонбозон барои харидани ашёҳои бозӣ аз ҳар як бозингар 90 сомонӣ чамъ кард, ки боз 750 сомонӣ намерасид. Агар аз ҳар як бозингар 100 сомонӣ чамъ кунад, он гоҳ 500 сомонӣ намерасад. Аз ҳар як бозингар 100 сомонӣ чамъ карда, аз ҳиссагузор 1250 сомонӣ гирифт. Агар даста барои харидани дастпӯшак 600 сомонӣ кам нисбат ба клюшки, лекин барои шайба 3 маротиба зиёд сарф кард. Барои шайба чӣ қадар сарф кард?

Ҳал: Навишти мухтасари масъала

90 сомонӣ	намерасид 750 сомонӣ
100 сомонӣ	намерасид 500 сомонӣ

100 сомонӣ ва ҳиссагузор 1250 сомонӣ
Барои дастпӯшак 600 сомонӣ кам нисбати кљюшки, вале 3 маротиба зиёд аз шайба
Барпои шайба чӣ қадар сарф шуд?

Аз рӯйи навишти кӯтоҳи масъала хулоса баровардан мумкин аст, ки он аз кадом қисматҳо иборат мебошад, ки он бо хатҳо чудо шудааст. Пас муайян кардан мумкин аст, ки он ба чанд зермасъала чудо мешавад.

1. Сарвари дастаи чавгонбозон ба ҳисобгирифта аз ҳар як бозингар барои харидани ашӯҳои бозӣ 90 сомонӣ чамъ кард, ки 750 сомонӣ намерасид. Агар 100 сомонӣ чамъ кунад, 500 сомонӣ намерасад. Чанд бозингар дар даста мебошад?

2. Аз ҳар як бозингар 100 сомоноғӣ чамъ карда, аз ҳиссагузор 1250 сомонӣ гирифта дастпӯшак, кљюшки ва шайба хариданд. Дастпӯшак, кљюшки ва шайба якҷоя чанд сомонӣ меистад?

3. Барои харидани дастпӯшак 600 сомонӣ назар ба кљюшки кам, вале назар ба шайба 3 маротиба зиёд сомонӣ доданд. Шайба чанд сомонӣ меистад?

Масъалаи 16. Ба анбори тичорати се маротиба қуттиҳои лаблабӯ ва сабзӣ оварданд. Дар маротибаи якум $19/60$ ҳиссаи ҳамаи қуттиҳо, маротибаи дуюм $108/205$ ҳиссаи боқимонда ва маротибаи сеюм ҳамаи қуттиҳои боқимонда, ки маротибаи дуюм 33 қуттӣ зиёд назар ба маротибаи сеюм мебошад. Ҳамаи қуттиҳо якҷоя 32 тоннаро ташкил медиҳад. Агар ҳар як қуттӣ лаблабу 45 кг ва як қуттӣ сабзӣ 28 кг бошад. Барои ин мошинаи борбардориаш 2 тонна чанд маротиба омаду рафт мекунад?

Ҳал: Навишти кӯтоҳи матни масъала

I - $19/60$ ҳисса		
II - $108/205$ ҳиссаи боқимонда		
Лаблабу 45 килограммӣ	32 т	}
Сабзӣ 28 килограммӣ		
Мошинаи борбардориаш	2 т	—

Чанд маротиба рафтуомад мекунад?

Бо хатчаҳо ин масъала ба се зермасъала чудо шуд.

1. Ба анбори тиҷорати се маротиба қуттиҳои лаблабу ва сабзӣ дошта оварданд. Маротибаи якум 19/60 ҳиссаи ҳамаи қуттиҳо, дуум маротиба 108/205 ҳиссаи боқимонда ва сеюм маротиба ҳамаи боқимонда, ки дуоми маротиба 33 қуттӣ назар ба маротибаи сеюм оварда буданд. Чанд қуттӣ ҳамагӣ оварданд?

2. Ҳамаи қуттиҳо якҷоя 32 т вазн доранд. Як қуттӣ лаблабу 45 кг ва сабзӣ 28 кг вазн дорад. Чӣ қадар лаблабу оварданд?

3. Чанд рафту омад мошинаи 2 тоннагӣ бояд кунад, ки ҳамаи борро барад?

Баъзан мавриди ҳалли масъалаҳои матнӣ тавассути саволу ҷавоб раванди ҷудокунии масъаларо ба зермасъалаҳо тариқи граф-схема тасвир кардан мумкин аст.

Одатан ҳалли ҳар як масъаларо дар ягон соҳа ҷустуҷӯ мекунанд. Ин соҳаро соҳаи масъала меноманд. Вале дар аксарияти мавридҳо масъалаи додашударо дар тамоми соҳаи он муоина намудан ё басо мураккаб ва ё ин ки тамоман имконинопазир мешавад. Дар чунин мавридҳо соҳаи масъаларо ба чунин қисматҳо чудо мекунанд, ки дар ҳар кадоми онҳо ҳалли масъала имконинопазир ё нисбатан сода мешавад. Ба қисматҳо чудо кардани соҳаи масъала маҳз аз ҳамин амалиёт иборат аст.

Методи мазкур шояд, аз ҳама умумитар бошад ва он ҳангоми ҳал кардани масъалаҳои басо мухталиф нисбатан зиёдтар истифода карда мешавад. Ғояи ин метод аз он иборат аст, ки масъалаи мураккаби додашударо ба якчанд масъалаҳои нисбатан сода, ки стандартӣ ё ғайрестандартӣ шуданашон ҳам мумкин аст, чудо мекунанд. Дар айни ҳол масъалаҳои ҷудошуда назар ба масъалаи додашуда бояд содатар бошад. Ин масъалаҳои нисбатан содаро, ки масъалаи мураккаб аз онҳо таркиб ёфтааст, таҳтмасъалаи масъалаи мураккаб меноманд. Дар айни ҳол ҳалли системаи

тахтмасъалаҳое, ки ба онҳо масъалаи мураккаб чудо шудааст, ҳалли масъалаи додашуда таъмин мекунад.

Намунаи истифодаи ин методро нишон медиҳем:

Масъалаи 17. Аз анбори ҳезум рӯзи якум 17%-и ҳамаи ҳезум, рӯзи дуюм 18%-и он, вале дар рӯзи сеюм фақат 5%-и ҳамаи ҳезумро фурӯхтанд. Баъд аз ин дар анбор 6000 м^3 ҳезум монд. Дар анбор чанд мери кубӣ (мукааб) ҳезум буд?

Ҳал: Модели ёрирасони ин масъаларо ба намуди схемаи зерин месозем:

Рӯзи I - 17%
Рӯзи II - 18%
Рӯзи III - 5%

} аз P-ҳамаи ҳезуми анбор.

Бақия 6000 м^3 . Ёфта шавад: P.

Акнун равшан аст, ки аз ин масъала масъалаҳои зерини содаро чудо карда метавонем:

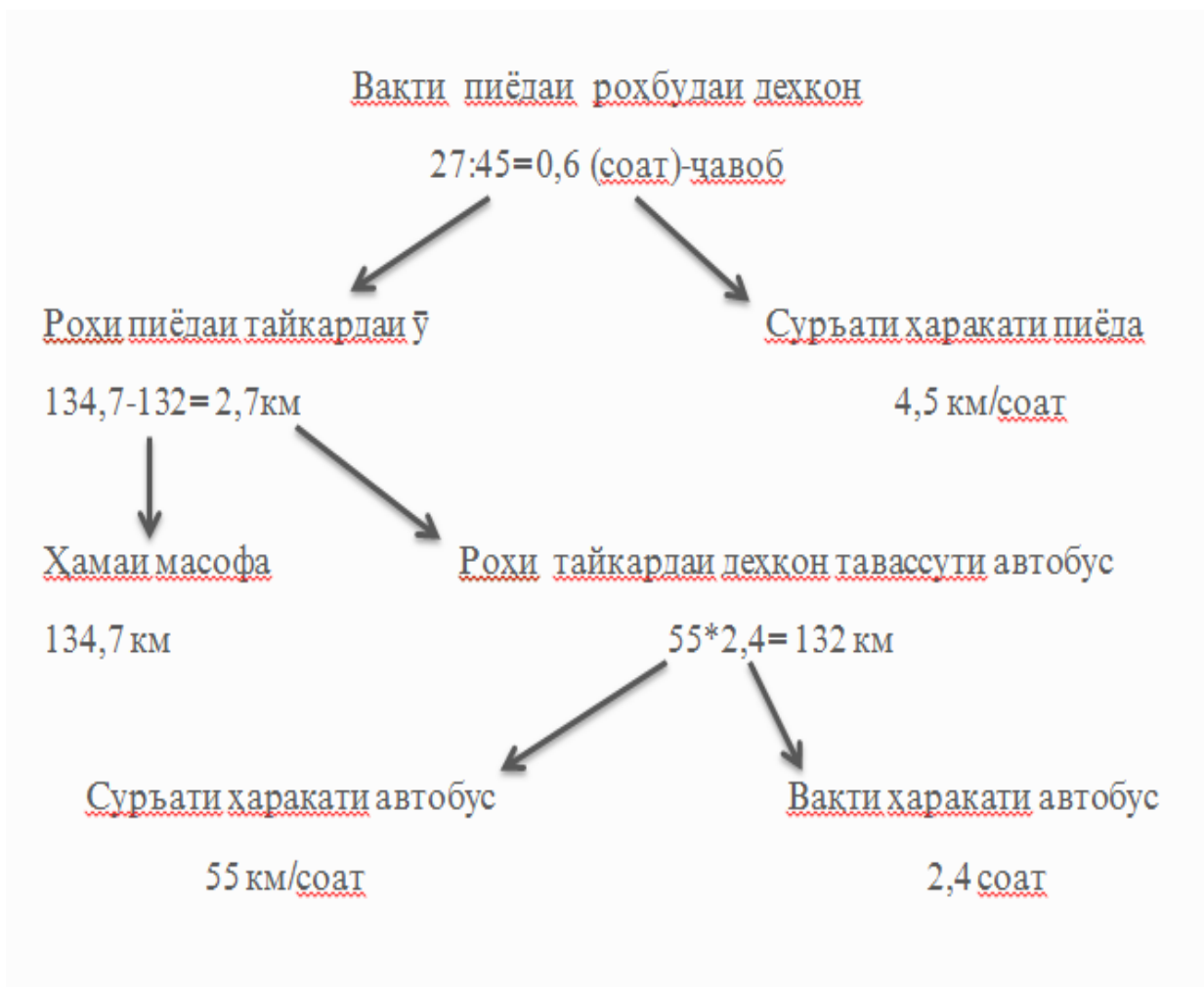
1. Дар рӯзи якум 17%, дар рӯзи дуюм 18% ва дар рӯзи сеюм 5%-и ҳамаи ҳезумро фурӯхтанд. Дар муддати се рӯз чанд фоизи ҳезуми мавҷударо фурӯхтанд?

2. Дар се рӯзи аввала%-и ҳамаи ҳезумро (дар ин чо **a**-ҷавоби тахтмасъалаи 1 аст) фурӯхтанд. Чанд фоизи ҳамаи ҳезум дар анбор боқӣ мондааст?

3. Дар анбор **b**%-и ҳамаи ҳезум боқӣ мондааст (дар ин чо **b**-ҷавоби тахтмасъалаи 2), ки он 6000 м^3 -ро ташкил мекунад. Дар анбор ҳамагӣ чӣ қадар ҳезум буд?

Ҳалли ҳамаи ин се тахтмасъала дар якҷоягӣ ҳалли масъалаи додашуда мебошад. Дар айни ҳол тартиби ҳалли тахтмасъаларо бо тартиби навишти онҳо батамом мувофиқ меояд.

Масъалаи 18. Деҳқон бояд ба қитъае, ки дар масофаи 134,7 км дур буд, аз хонааш бо автобуси суръаташ 55 км /соат - 2,4 соат ва баъд зиёда бо суръати миёнаи 4,5 км/соат ҳаракат карда расид. Вай чанд вақт пиёда ҳаракат кард?

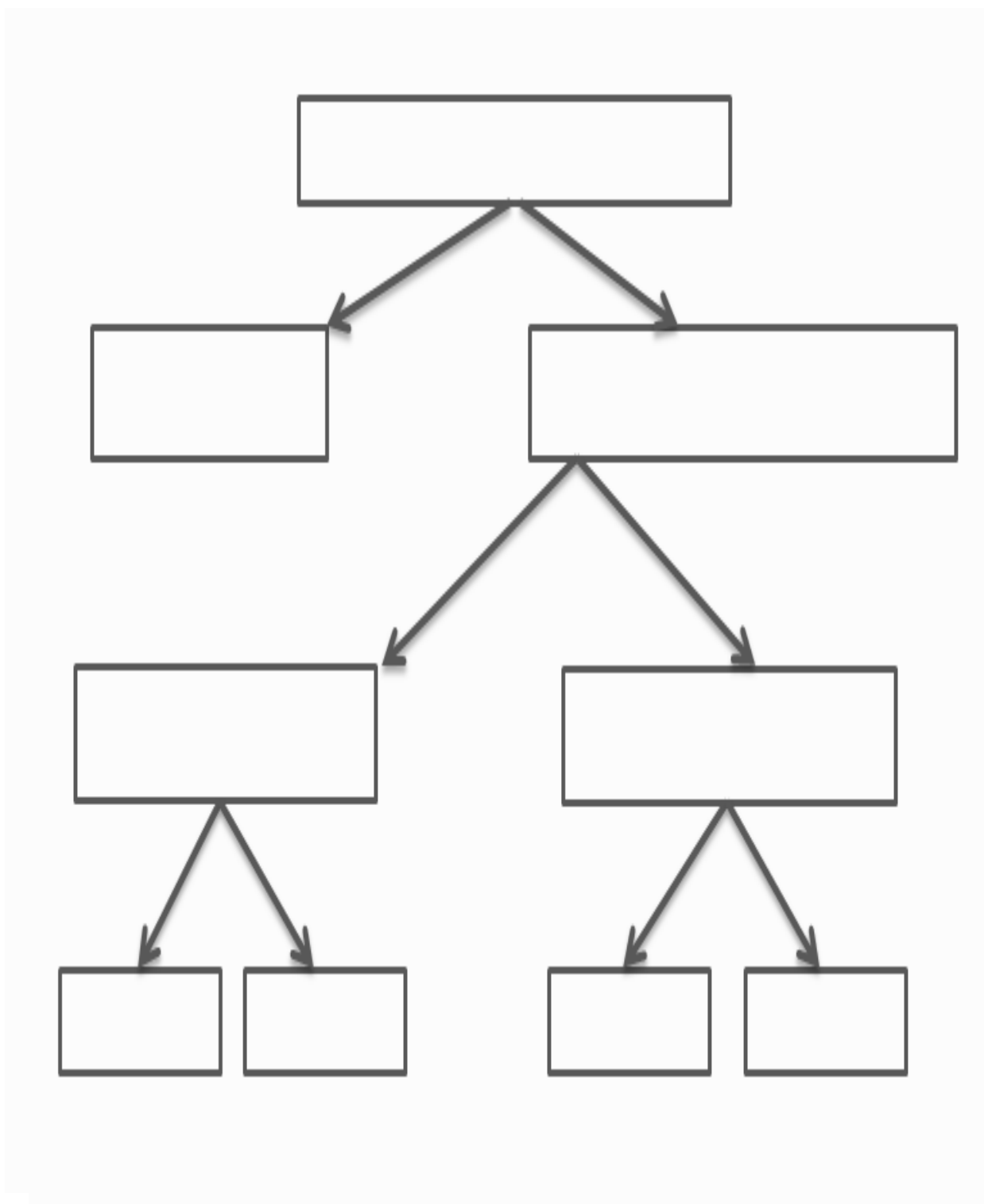


Граф-схемаи сохтори ҷудокунии масъала ба зермасъала чунин мешавад:

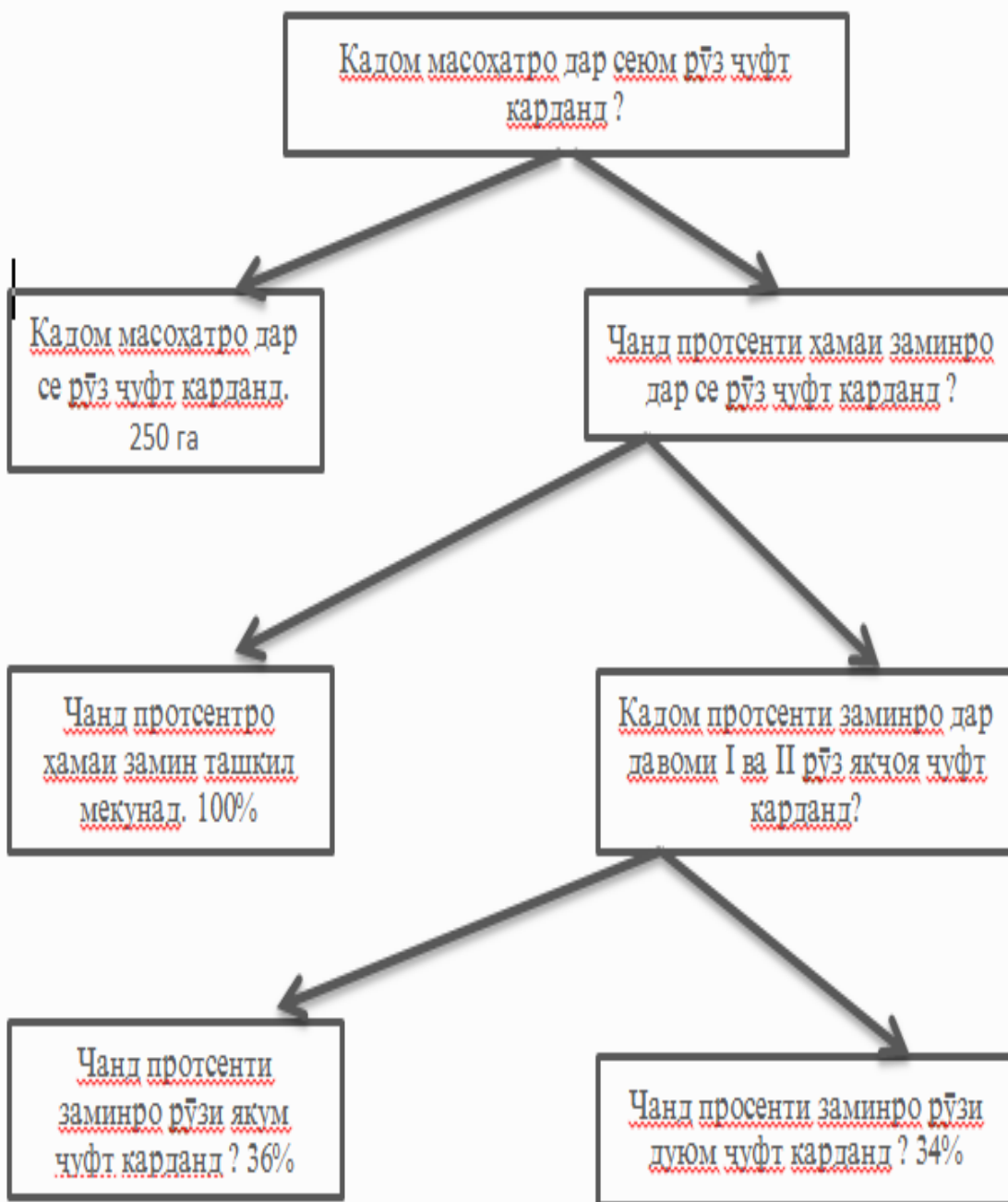
Масъалаи 19. Бригадаи тракторчиён дар давоми се рӯз 250 га заминро ҷуфт карданд. Дар рӯзи якум 36%, рӯзи дуюм 34% ҳамаи масоҳатро ҷуфт намуданд. Кадом масоҳатро бригада рӯзи сеюм ҷуфт намуд?

Барои он ба саволи масъала ҷавоб диҳем, бояд донем, ки бригада дар се рӯз чӣ қадар ва дар рӯзи аввал кадом масоҳатро ҷуфт кард. Барои он ки донем бригада дар ду рӯзи аввал чанд масоҳатро ҷуфт кард. Барои ин мо донем, ки бригада рӯзи якум ва рӯзи дуюм чӣ қадар масоҳатро дар алоҳидагӣ ҷуфт кард.

Ин гуфторро таври аёнӣ тавассути граф-схема тасвир мекунем.



Ин граф-схемаро дар шакли зерин тасвир мекунем, ки моҳияти методи ниҳоят муҳим дорад. Акнун мебинем, ки раванди ҷудокунии масъала ба зермасъалаҳо чӣ хел ба вуқӯъ меояд. Ба мо лозим меояд, ки муайян кунем кадом масоҳатро дар давоми се рӯз ҷуфт карданд. Мо акнун дигар масъаларо ҳал мекунем (зермасъалаи онро):



Акнун муайян мекунем, ки онҳо дар давоми ду рӯз кадом масоҳатро чуфт карданд. Ба пеш рафта масоҳати дар давоми ду рӯз чуфт кардари ёфта, ду зермасъалаи дигарро ҳал мекунем: акнун мебинем, ки онҳо рӯзи якум ва дуюм дар алоҳидагӣ чи қадар масоҳатро чуфт карданд. Ҳар як ҳолат мо масъаларо бо зермасъалаҳои сода ҷудо мекунем.

Боз схемаи дигари ҳалли масъалаи зерин мавҷуд аст.

Ҳалли масъалаҳои матнӣ бо чунин раванд, моҳияти методи гуворо дошта заминаи ташкили фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ мегарданд.

Яке аз қисматҳои курси “Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ” ин ҳалли масъалаҳои мазмуни геометрӣ дошта мебошад. Азбаски ҷудокунии масъалаҳо ба зермасъалаҳо як шакли ташкили фаъолият таълимӣ-таҳқиқоти муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ баррасӣ гардидааст. Акнун намунаи онро меорем.

Масалан, масъалаи оид ба созиш тавасути паргор ва хаткашак, ки ба зермасъалаҳои зерин, ки ба воситаи A_i , дар ин ҷо i -рақами созиш мебошад, меоварад.

A_1 . Хати рости дилхоҳро дар ҳамвории додшуда кашед.

A_2 . Хати росте кашед, ки аз болои ду нуқтаи додшуда мегузарад.

A_3 . Даврае кашед, ки марказаш ва радиусаш додшуда аст.

A_4 . Даврае кашед, ки марказаш додшуда ва радиусаш ихтиёри мебошад.

A_5 . Нуқтае созед, ки дар хати рости додшудае меҳобад.

A_6 . Нуқтае созед, ки дар хати рост ё давраи додшуда намехобад.

A_7 . Нуқтаи буриши ду хати рости додшударо созед.

A_8 . Нуқтаи буриши хати рост ва давраи додшударо созед.

A_9 . Нуқтаи буриши ду давраи додшударо созед.

Дилхоҳ масъалаи оид ба созишро тавассути паргор ва хаткашак ба ҳалли пайдарпайи зермасъалаҳои $A_1, A_2, A_3, \dots, A_9$ меоварад, ки инро алгоритми ҳалли онҳо меноманд. Аз ин рӯ, методи ҷудокунии масъалаҳо ба зермасъалаҳо усули “васеи масштабӣ” таҳияи алгоритми ҳалли масъалаҳои математикӣ ба шумор меравад.

Масалан, метавонем навишти раванди ҳалли масъалаи “Секунҷаро аз рӯйи се тарафи додшудаи он a, b ва c созед”. “Хати рости дилхоҳи m -ро мегузaronем ва дар ин хат нуқтаи дилхоҳи A -ро мегирем. Аз ин нуқтаи A давраи радиусаш ба дарозии порчаи C камони давраро месозем. Нуқтаи B -ро дар буриш бо хати рости m меёбем.

Баъд аз нуқтаи А ва В давраи радиусаш b ва a -ро бо камонҳои мувофиқ месозем, ки нуқтаи буриши онҳо нуқтаи С-ро ифода мекунад. Дар охир хати ростро ба воситаи А ва С, В ва С мегузаронем. Дар натиҷаи АВС-ро пайдо мекунем”

Дар ҳақиқат, аввал мо зермасъалаҳои A_1 , баъд зермасъалаи A_5 , баъдан зермасъалаи A_3 , сонӣ зермасъалаи A_8 , баъд зермасъалаи A_3 , боз зермасъалаи A_3 , баъд зермасъалаи A_9 , баъд зермасъалаи A_2 ва боз зермасъалаи A_2 -ро истифода намудем.

Пас раванди сохтани секунҷа боиси иҷрои чунин пайдарҳамӣ гардид: A_1 A_5 A_3 A_8 A_3 A_3 A_9 A_2 A_2 .

Қудукунии раванди сохтани секунҷа зимни ҳалли зермасъалаҳои A_1 - A_9 , боиси маҳорати дарки чузъро дар умум, аз хулосаи назарӣ сохтани воқеии тавассути паргор ва хаткашак, яъне, таҳияи алгоритми ҳал мебошад.

Сарчашмаҳои илмии мавҷуда собит намудаанд, ки асоси фаъолиятнокии эҷодии инсон ин фаъолияти таҳқиқот буда нигарониҳои ҳалли ҳолатҳои проблемавӣ мебошад. Аз ин рӯ, ҷабҳаи асосии ташаккули фаъолияти таҳқиқот - ин амалисозии таълими проблемавӣ мебошад.

Барои баъзе супоришҳо ё ин ки масъалаҳо барномаи қолабии таҳқиқот (нишондодҳои алгоритмӣ) зарур мебошанд. Дар адабиёти педагогӣ-психологӣ ва методӣ фаъолиятҳои таҳқиқотӣ ва алгоритмиро дар кутбҳои муқобил дида барои ҳамбастагии онҳо чораҷӯӣ намудаанд. Яъне, ҳар гуна анҷоми фаъолияти таҳқиқотӣ ифодаи ниҳони фаъолияти алгоритмӣ мебошад. Мавриди ҳаргуна ҳалли масъалаи математикии ғайристандартӣ боиси пайдоиши алгоритмӣ ҳалли он мебошад.

Зимни ҳалли чунин масъалаҳо:

а) схемаи таҳқиқоти масъала оид ба созиш;

б) схемаи таҳқиқоти масъалаҳои арифметикӣ ё алгебравӣ;

в) схемаи таҳқиқоти функция;

г) ҳалли масъалаҳо оид ба таҳқиқ ва ғайраро мансуб доништан лозим меояд.

Дар ҳолати ғайристандартӣ:

а) нақша ё модели ифодагари хосияти объекти таҳқиқотӣ;

б) таҳияи индуктивии фарзия ҳамчун назарияи хулосаҳо зимни мушоҳида пайдо гардида;

в) таҳлили фарзия истифода мешаванд.

Дар намуди умумӣ таҳқиқотҳои назариявӣ таҳлили фарзияро дар бар мегирад.

Бояд қайд намуд, ки фарзия ба талаботҳои зерин ҷавобгӯ бошад:

а) онҳо ба маводи зарурии муайян таъя кунад;

б) бояд санҷидашаванда бошад (таҷрибавӣ ё назариявӣ);

в) на фақат барои объект таҳқиқшаванда истифода шаванд;

г) бояд оддӣ ва фаҳмо бошад.

Фарзияҳо барои ташаккули тафаккури эҷодӣ мақоми хоса доранд. Донишҷӯёнро ба арзёбӣ, асосноккунии мантиқии натиҷаҳои ба дастомада ҳидоят менамояд. Ҳечгоҳ донишҷӯёнро аз “пешгӯи-фолбинӣ” маҳдуд намудан лозим нест, чунки ин шояд боиси самаранокӣ-чустучӯйи ҳалли масъала мешавад.

Ҳамин тариқ, схемаи умумии таҳқиқотро чунин тасаввур кардан мумкин аст:

- омӯзиши масъалаи боиси объектҳои додашуда;

- ҷустучӯйи объектҳои дигари дорандаи тавсифномаи умумии бо объектҳои додашуда;

- таҳияи мафҳуми нав ва фарзия;

- санҷиши онҳо;

- ба системаоварии натиҷаҳои ба дастомада;

- ҷустучӯйи фосилаи тадбиқи онҳо.

Намунаи мисолро дида мебароем.

1. Схемаи таҳқиқоти масъалаҳо оид ба созиш инҳоро дар бар мегирад:

- ҷудокунии элементҳои додашудаи фигура;

- умумикунони шарт ва соҳаи ҷустуҷӯи қимматҳои элементҳои додашуда, ки масъала маъно дорад;

- ҷудокунии ҳолатҳои новобаста (гурӯҳбандии онҳо);

- муқараркунии миқдори ҳалҳо дар ҳар як ҳолати ҷудошуда.

2. Мавриди омӯзиши бисёррӯяҳо теоремаи “Суммаи кунҷҳои дарунии n -кунҷаи барҷаста ба $\pi(n-2)$ баробар аст”.

Масъала мегузorem: мувофиқат барои кунҷҳои ҳамвори бисёррӯяи барҷаста ва теоремаи пешинро ёбед.

Бо ин мақсад мисоли зеринро муоина мекунем:

Дар куб суммаи кунҷҳои ҳамвор ба 12π , тетраэдр 4π , дар октаэдр -8π , дар призмаи панҷкунҷа -16π баробар аст.

Агар n -миқдори ҳамаи қуллаҳои бисёрруя, ки суммаи ҳаммаи кунҷҳои ҳамвор дар ин ҷо $S_{x_i}=1, 2, 3, \dots, n$, ки нобаробарии $S_{x_i}<2\pi n$ -ро қаноат мекунад, бошад.

Пас барои куб $S_{x_i}=8\pi<16\pi$, тетраэдр $S_{x_i}=4\pi<8\pi$, октаэдр $S_{x_i}=8\pi<12\pi$ ва ғайра мешавад.

Бе душвори муайян кардан мумкин аст, ки $S_{x_i}=2\pi n-4\pi$, яъне мо фарзияро пайдо кардем онро барои дилхоҳ бисёррӯя бояд исбот намоем.

Мавриди бунёди фарзия мо аз муқоиса, умумикунӣ, мушаххасгардонӣ истифода намудем. Агар мо аз индуксия истифода мекардем, кифоя буд муоинаи ду бисёррӯя (куб ва тетраэдр).

Ҳамин тариқ, мо сохтори шаклҳои фаъолияти таҳқиқоти ҷудокунии масъалаҳо бо зермасъалаҳо, барқароркунии монандии структуравии системаҳои шаклан гуногун (масъалаҳо)-ро таҳлилу баррасӣ намуда маҳоратҳои гуногунро таҳқиқотро пайдо намудем:

- маҳорати ҷудокунии элементҳои муҳими масъалаҳо;

- маҳорати барқароркунии вобастагии байни элементҳои муҳими масъала;

- маҳорати барқароркунии робитаи байни вобастагии элементҳои муҳими масъала;

- маҳорати моделонии математикии масъалаҳои матнӣ;
- маҳорати баёни фарзия дар раванди ҳалли масъалаҳои матнӣ;
- маҳорати таҳияи алгоритми ҳалли гуруҳҳои масъалаҳои матнӣ;
- маҳорати муҳокимаронии мантиқӣ ва хулосабарорӣ;
- маҳорати амалисозии худсанҷӣ ва дар раванди фаъолияти ислоҳи баъзе хатогиҳо.

Ҳамин тавр, таҳлилу баррасӣ бо назардошти хусусиятҳои фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ дар раванди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» чунин маҳоратҳои таҳқиқотиро ҷудо намудем:

- 1) ҷудокунии элементҳои муҳими масъала ва мафҳумҳо;
- 2) барқароркунии робитаи байни мафҳумҳо ва элементҳои муҳими масъала;
- 3) ҷудокунии элементҳои ғайри муҳими масъала;
- 4) дарёфти элементҳои норасоии масъала;
- 5) дарёфти элементҳои зиёдании масъала;
- 6) муайянкунии қонуниятҳои математикӣ;
- 7) таҳияи навишти моделии математикии гуногуни як тасдиқот;
- 8) барқароркунии шабоҳатнокии масъала – методи ҳал, дарёфти монандии сохторию структуравии масъалаҳо ва муқарраркунии робитаҳои байни элементҳои масъалаҳо;
- 9) таҳияи фарзия дар раванди ҳалли масъалаҳо;
- 10) ҷудокунии масъалаҳо ба зермасъалаҳо;
- 11) таҳияи алгоритми ҳалли масъалаҳо;
- 12) дарёфти тарзҳои гуногуни ҳалли масъалаҳо;
- 13) моделонии математикии масъалаҳои матнӣ;
- 14) бунёди умумикунонии тасдиқотҳо, хулосаҳо, масъалаҳо;
- 15) таҳияи граф-схемаи ҳалли масъалаҳои матнӣ.

Ҳамзамон маҳоратҳои ҷудо кардаамонро боз ба таври дигар низ гурӯҳбандӣ кардан мумкин аст, яъне маҳоратҳои таҳқиқотии умумӣ

(маҳоратҳои таҳқиқотии 5, 8, 9, 14), хусусӣ (маҳоратҳои таҳқиқотии 4, 7, 10, 12, 13) ва таъягоҳӣ (маҳоратҳои таҳқиқотии 1, 2, 3, 6, 11).

Дар таҳқиқотамон ба он маҳоратҳои таҳқиқотӣ диққат медиҳем, ки бевосита ба раванди ҳалли масъалаҳои матнӣ мансуб мебошанд.

ХУЛОСА БА БОБИ I.

Таҳлили сарчашмаҳои психологӣ-педагогӣ оид ба проблемаи таҳқиқот имконият фароҳам меоварад, ки фаъолияти таҳқиқотӣ ҳамчун яке аз ҷабҳаҳои асосии фаъолияти касбӣ-методии омӯзгорон мебошад (Н.С. Амелин, С.П. Арсенов, Ю.К. Бабанский, Г.Г. Горелов, В.И. Загвязинский, В.И. Иванов, В.В. Краевский, М.Н. Скаткин, Н.М. Яковлев ва дигарон).

Бояд қайд кард, ки муаммоҳои муосир дар таҳсилот ифодаи талаботҳои нав ба мақсад, мазмун ва натиҷаҳои таҳсилот зимни таълими он мегузарад. Яке аз ин талаботҳо омодагии омӯзгорон ба фаъолияти таҳқиқотӣ мебошад.

Ташаккули омодагии омӯзгорони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқоти яке аз қисматҳои таркибии тайёрии касбии онҳо ба шумор меравад. Дар замони муосир оид ба проблема, натиҷаҳои назаррасе пайдо мебошад: тамоилҳои асосноки методӣ (масъалавӣ, системавӣ, салоҳиятнокӣ, технологӣ, фаъолиятнокӣ) тасвири онҳо дар раванди омодагии донишҷӯён ба фаъолияти таҳқиқотӣ: шакли методҳои гуногуни асосноккоркардшудаи таълимӣ ва берунитаълимии фаъолияти таҳқиқотии мусоидаткунонидаи иштироки ҳамаи донишҷӯён (машғулиятҳои таҷрибавӣ-амалӣ, конференсияҳо, семинарҳо ва ғайраҳо).

Аз диди мо баъзе норасоӣҳое муайян шудаанд, ки боиси пайдоиши муҳолифатҳои омодагии омӯзгорони оянда ба фаъолияти таҳқиқотӣ, тасвири онҳо дар баъзе ҳуҷҷатҳои меъёрии давлатӣ ба ҷашм мерасад, ошкор шуданд.

Таҳлили назариявии психологии омодагӣ ба фаъолият шабоҳат медиҳад, ки ду тамоил мавҷуда ҳаст: - функционалӣ ва шахсиятӣ.

Намояндагони тамоили якум (Н.Д. Левитов, Ф.Н. Тализина, В.Н. Пушкин ва дигарон) омодагӣ ҳамчун ҳолати хусусии функционалӣ буда, ҳамчун шароити психологии бомувафакӣят иҷрои фаъолиятро тақозо мекунад. Таҳқиқотчиёни тамоили дуюм омодагиро ҳамчун раванди мураккаби ҳамгироии таҳсилоти шахсият, ки аз равандҳои психикии ташаккулёфта, ҳолатҳо, сифатҳои шахсият тамоил ёфтааст дар назар доранд

(К.М. Дурай-Новаков, М.И. Дяченко, В.А. Крутецкий, В.В. Сериков, В.А. Слостенин ва дигарон).

Бо ибораи мо омодагӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ ҳамчун сифатҳои ҳамгирои шахсият, ки системаи амалиётҳои омӯзгори оянда ба муҳити фаъолияти таҳқиқотӣ нигаронида шуда аст дар назар дорем, ки донишҳои методологӣ оид ба моҳият, раванд ва маҳсули фаъолияти таҳқиқотӣ, таҷрибаи иҷрои фаъолияти таҳқиқотиро дар ҳолатҳои стандартӣ ва проблемавӣ, қобилияти майлқунӣ, масъулиятнокӣ оид ба натиҷаи фаъолияти таҳқиқотиро ифода менамояд, тасаввур менамояд.

Таҷрибаи мо оид ба омодагии касби муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ имконият медиҳад, ки чунин хулоса намоем, ки муваффақияти омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ ба амалисозии шароитҳои педагогӣ-ташкilotӣ: коркард ва паҳнқунӣ (тадбиққунӣ) дар раванди таълими «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ ва системаи илмӣ-асоснокӣ ташаккули омодагии муаллимони оянда ба фаъолияти таҳқиқотӣ мебошад. Яъне истифодаи методҳои фаъолияти таҳқиқотӣ (методи ҷудоқунии масъалаҳои матнӣ ба зермасъала; барқарорқунии сохтори системаи шаклан гуногун (масъалаҳои матнӣ)) дар назар дошта мешавад. Ворид намудани фанни «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» имконияти мусоиде барои ҷалби муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ мешавад.

Натиҷаи ниҳоят баланди омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ дар ҳамин замина ин бомуваффақият ва мустақилона ҳал намудани масъалаҳои матнии душвор ва салоҳиятҳои омодагӣ ба навиштани кори курсӣ ва рисола мешавад.

**БОБИ II. АСОСҶОИ МЕТОДИИ ТАШАККУЛИ ФАЪОЛИЯТИ
ТАҲҚИҚОТИИ МУАЛЛИМОНИ ОЯНДАИ СИНФҶОИ ИБТИДОӢ
МАВРИДИ ОМУӢЗИШИ «НАЗАРИЯ ВА АМАЛИЯИ ҲАЛЛИ
МАСЪАЛАҶОИ МАТНӢ» ДАР ДОНИШГОҶ**

**§2.1.Методикаи ташаккули фаъолияти таҳқиқоти муаллимони
ояндаи синфҳои ибтидоӣ мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли
масъалаҳои матнӣ»**

Илми педагогикаи муосир ва таҷрибаи таҳсилоти имрӯза ба технологияи навини раванди таълим нигаронида шудааст, ки боиси беҳдошти омодаسازی мутахассисони рақобатпазирӣ бозори меҳнат дар муассисаҳои таҳсилоти касбии олии мебошад. Ин ҷабҳа барои бедорسازی фаъолнокии азхудкунии донишҷӯ, таҳияسازی мустақилияти тафаккур ва фаъолият равона гардидааст. Бо назардошти ҳадафҳои боло зарурати дақиқ ва амиқسازی мафҳуми «технологияи таълими касбӣ- нигаронидашуда» ва хусусиятҳои онро муайян намуда ба миён меояд. Проблемаи зикргардида дар таҳқиқотҳои М.В. Буланова-Топоркова [29], М.Я. Виленский [33], Т.А. Дмитренко [134] ва дигарон, ки ба амалиسازی тамоили технологӣ дар раванди муассисаҳои таҳсилоти касбии олии бахшида шудааст.

Таҳлили таҳқиқотҳои номбурда имконият медиҳад, ки тамоили технологияи касбӣ-нигаронидаи таълим дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ҳамчун системаи психологӣ, умумипедагогӣ, дидактикию методи робитаи байни омӯзгор ва донишҷӯ бо назардошти хусусиятҳо ва майлу рағбатҳои, ба амалиسازی мазмун, методҳо, шаклҳо ва воситаҳои таълим дар мувофиқа ба ҳадафҳои таҳсилот, ки сифатҳои муҳими мутахассиси оянда мусоидат менамояд, равона аст.

Дар таҳқиқотҳои педагогӣ се самти таҳқиқоти ба муайянкунии технологияи таълимро мушоҳида намудан мумкин аст. Тамоили яқум таҳти технологияи таълим баъзан методикаи хусусиро оид ба ноил шудан ба қисматҳои ҳадафҳои гузошташударо мефаҳманд. Дар муқоиса технология ва методикаи хусусӣ муаллифон ба як ақида таъя мекунанд, ки технология – ин

усули ноил шудан ба дилхоҳ ҳадафҳои мушаххас нигаронида шудааст. Лекин бо ақидаи таҳқиқотчиёни муосир, фарқи методика ва технология ҳам қоида ба назардошти механизм ва қонуниятҳо, ки асоси моилшавии ҳадафҳои таҳсилотро ифода мекунад, таҳия мешавад. Ғайр аз ин сарчашмаи пайдоиши методика бештар маврид ҳамчун таҷрибаи пешқадами навгонҳои характери локалӣ дошта ифода меёбад.

Чунин маврид самаранокии методика аз дараҷаи технологияи раванд вобаста мебошад, яъне аз ноилшавии натиҷаи банақшагирифташуда вобаста мешавад. Дар ҳақиқат, технологияи таълим ҳамчун сатҳи баланди инкишофёфтаи методика пазируфта мешавад. Аз ин ҷо дилхоҳ методикаи таълим то ба дараҷаи технологияи таълим оварда мешавад.

Тарафдорони самти дуюм зери мафҳуми технологияи таълим системаи педагогиро дар маҷмӯъ мефаҳманд. В.С. Кукушин компонентҳои системаи технологияи таълимро ба категорияҳои: мақсади таълим, мазмуни таълим, воситаи баҳамтаъсиррасонии таълим, ташкили раванди таълим, хонанда, омӯзгор, натиҷаи фаъолият ҷудо кардааст [75].

Намояндагони самти сеюм технологияи таълимро ҳамчун қисми таркибии системаи таълими робитанокӣ бо раванд, восита ва ташкилии шаклҳои таълим дарк мекунанд. Шахсан мо ақидаи технология қисмати асосии методикаи ташаккули фаъолияти таҳқиқотиро ба инобат мегирем.

Бояд қайд кард, ки шаклҳои анъанавии ташкили таълими академикӣ ин лексия, семинар, таҷрибавӣ-амалӣ, кори мустақилонаи донишҷӯ ба ҳисоб мерафт. Мутаассифона имрӯз яке аз шакли нави ташкили фаъолияти таълимӣ кори мустақилонаи донишҷӯ зери роҳбарии омӯзгор (КМДРО) маъмул шуда аст.

Бо вучуди он, ки тарафдор ва муқобилони машғулиятҳои лексионӣ-семинарӣ мавҷуданд, ки ин шакли фаъолият нақши худро дар мактабҳои олии гум накарда аст. Чунки мақоми иттилоотии он имконият фароҳам меоварад, ки ташаккули салоҳиятҳои умумӣ ва хусусӣ самаранок амалӣ шавад. Инкишофи компоненти когнитивӣ нақши асосиро дар ташаккули омодагии

донишчӯён ба фаъолияти касбӣ мебозад. Ба мазмуни ин ҷабҳа донишҳои методологӣ низ ворид мешавад, ки бо умумият ва васеъги ашон хусусӣ предметӣ тафовут доранд. Бинобар ҳамин таҷрибаи педагогии мо шабоҳат медиҳанд, ки раванди омодагии муаллимони оянда ба фаъолияти таҳқиқотӣ бояд ҳамон донишҳо таъяс намояд.

Аз ин рӯ, донишҳои методологиро фақат ба таври тайёр ба донишчӯён шинос намудан лозим аст, балки онҳо барои азхуд намудани он мустақилият нишон диҳанд. Дар ҳамин замина донишҳои навро аз бар намоянд.

Бинобар ҳамин тарзу усулҳои нави методикаи гузаронидани машғулиятҳои лексионӣ, ки асоси ташкили раванди таълим дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ амалӣ созанд.

Гузашта аз он мо коркарди лексияи-проблемавӣ, лексияи – визуалӣ, лексияи – бинариво мавриди таълими фанҳои гуногун омода созем.

Хусусиятҳои лексияи проблемавӣ ин амалисозии принципи проблеманокӣ дар мазмуни лексия ё ин ки дар раванди баёни мазмун дар шакли муоширати омӯзгор ва донишчӯ сурат бояд бигирад. Масалан, мавриди омӯзиши «Методи алгебравии ҳалли масъалаҳои матнӣ» аз аввали лексия дар тахтаи электронӣ омӯзгор якчанд саволҳои проблемавиро пешкаш менамояд, донишчӯён бояд дар охири машғулият ҷавоб гардоннд: «Қадам маводҳои алгебравиро медонед?», «Бо қадам методҳо масъалаҳои матнро ҳал мекунанд?». Дар мавриди ба вучудоварии ҳолати проблемавӣ донишчӯён донишҳои назариявии барои ташкили фаъолияти таҳқиқотиро доро мешаванд: мафҳуми зермасъала, монандии масъалаҳо, истифодаи методи муодила дар ҳалли масъалаҳои матнии гуногун.

Мавриди гузаронидани лексияҳои визуалӣ ба донишчӯ лозим меояд, ки миқдори зиёди иттилооти визуалиро дарк, коркард ва арзёбӣ кунад.

Яке аз ҷузъҳои низоми методии таълими фанҳои сикли математикӣ дар факултети педагогикаи донишгоҳҳои омӯзгорӣ ин ҳалли масъалаҳо мебошад. Таҳлили ҳуҷҷатҳои меъёрӣ-методӣ, шабоҳат медиҳад, ки инкишофи эҷодиёт ба ташаккули салоҳиятҳои таҳқиқоти саҳт марбут мебошад. Аз ин ҷо

бармеояд, ки ташаккули ин салоҳиятҳо ҳадафи асосии курси «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» ба шумор меравад. Ҳамзамон бо назардошти ҳалли ин проблемаи методӣ раванди анъанавии таълим кифоя аст.

Барои тасдиқи ин ба муаллиф лозим омад, ки маводҳои асосӣ ва иловагии ин курсро таҳлил намояд. Мутлақо дар бисёр дастурҳои таълимӣ супоришҳо оид ба тартиб додани масъалаҳои байни ҳамбаръакс ва нав дар «атрофи» масъалаҳои (калидӣ) асоси кам ба чашм мерасад.

Проблемаи инкишофи эҷодиёти муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ва ташаккули салоҳиятҳои таҳқиқоти онҳо омӯзгор бояд аз курси яқум мавриди таълими фанҳои «Асосҳои математикаи мактабӣ» ва «Математика» оғоз намоянд.

Масалан донишҷӯёнро ба табдилоти ифодаҳо бо ёрии формулаҳои зарби мухтасар супоришҳои зеринро бояд пешниҳод намоем, ки боиси мустаҳкамии донишҳо оид ба аломати тақсимшавӣ аз «Математика» мегардад:

1. Қимматҳои натуралии « n »-ро муайян кунед, ки он маврид ифодаи $(3n+8)^2-(3n-5)^2$ ба 8, 10, 11, 15, 39 тақсим шавад. Ҷавобро асоснок намоед.

2. Маълум аст, ки ифодаи $(3n+1)^2-(2n-1)^2$ -ро табдил дода бо осонӣ исбот кардан мумкин аст, ки барои дилхоҳ адади натуралии « n » ба 5 тақсим мешавад. Ифодае ба намуди фарқи квадратҳо тартиб диҳед, ки ба 17 барои дилхоҳ адади натуралии « n » тақсим шавад. Чунин ифодаҳо чандто тартиб додан имконпазир мебошад.

3. Ситораҷаро бо кадом адад иваз намоем, ки ифодаи $(*n+7)^2-(*n-6)^2$ ба 13 тақсим шавад?

4. Қимматҳои бутуни « n »-ро аз маҷмӯи $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ муайян кунед, ки он маврид қиммати ададии ифодаи $(n+6)^2-(2n+3)^2$ ба 15 тақсим шавад.

5. Кадом қимматҳои ғайриманфии бутуни $k \in [-5; 5]$ мавҷуд аст, ки қимати ададии ифодаи $(4k+3)^2-4k^2$ ба 15, 27, 35 тақсим мешавад.

Чунин супоришҳо аз курсҳои яқум донишҷӯёнро ба ҷалби фаъолияти таҳқиқоти ҳидоят менамояд. Ин гуна тамоили раванди ташкили таълими курсҳои математикӣ – методӣ заминаи бозғимоди ташаккули фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ мешавад.

Дар соҳаи предметҳои математикӣ ба салоҳиятҳои таълимӣ-таҳқиқотӣ онҳоро мансуб доништан ҷоиз аст, ки ба қолабӣ умумии ҷустуҷӯӣ илмӣ мувофиқ мебошанд. Ин салоҳиятҳо: мушоҳидагузаронӣ ва муқоисаи объектҳои гуногун бо мақсади ғирдоварии иттилоот ва фактҳо; иҷрои таҳлили фактҳо ва натиҷаи мушоҳидаҳою таркиббандӣ дар намуди хулосабарориҳои навин; озмоишкунӣ; иҷрои муҳокимарониҳои индуктивӣ ва дедуктивӣ; санҷиши дурустии хулосабарориҳо; умумикунониҳои фактҳои ҳосилшуда; муайянкунии соҳа ва дурномаи тадбиқи фактҳои ҳосилшуда.

Салоҳиятҳои умумӣ ва хусусии математикии дар боло овардашуда дар оянда заминаи мусоиди ташаккули салоҳиятҳои касбӣ мебошанд. Бинобар ҳамин ташаккули салоҳиятҳои таълимӣ-таҳқиқот бояд асоси ҳадафҳои фаъолияти таълимии математикӣ ва мақсади асосии омӯзгорони донишгоҳ бошанд.

Салоҳиятҳои таҳқиқотии зарурӣ ва тадбиқи усулҳои фаъолияти фикрронӣ асосан марҳиланок ба вуқӯъ меоянд:

1. Шиносоии аввали донишҷӯён бо усулҳои фикрронӣ мавридҳо омӯзиши маводи назариявии мувофиқ аз математика сурат мегирад.

2. Марҳилаи дуҷуми ташаккули салоҳият ин тадбиқи усулҳои фикрӣ вобаста бо истифодаи усули муайян мавриди омӯзиши маводи нав ё ҳалли масъалае, ки вақти зиёдатиҳо дар раванди машғулият талаб наменамояд ва барои донишҷӯ ҷустуҷӯӣ дониши навро гуворо месозад.

3. Дар оянда интиҳоби ин ё он усул бо хотирнишонии устод сурат гирифта истифодаи он дар бо назардошти мавод азбаршуда (ҳалли масъала), ки бартариҳои усулро ошкор месозад.

4. Марҳилаи дигар – ин истифодаи усулҳои гуногун дар ҳамгироӣ ва ҳама ҳолатҳои имконпазири пайдарҳамии ба ҳамдигар муайян мешавад.

5. Дар марҳилаи охирон салоҳиятҳои мустақилона интихоб ва тадқиқи аллакай усулҳои фикрронии шинос амалӣ мешавад.

Таҷрибаи ташаккули компоненти когнитивии омодагии муаллимони оянда ба фаъолияти таҳқиқоти мо лозим донистем, ки мавриди таълими фанни «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» шарҳ диҳем. Дар ин лаҳза лексия бо намоиши слайдҳо мавриди ҳалли масъалаҳои матнӣ шуруъ шуда марҳилаҳои ҳалли масъалаҳои матнро рангоранг тасвир карда шуд. Ин раванд мавриди хониши лексия вақтро сарфа менамояд. Ин боиси ҳаваси истифодаи технологияи навини ҳозиразамон мешавад.

Ба маводи визуалӣ мавриди лексия истифодашаванда талаботҳои зерин гузошта мешавад: мазмунан проблемавӣ будан; ҳамгирии шаклҳои гуногуни аёнӣ бо назардошти таъри ба қонуниятҳои психофито-логии тасаввурот ва дарккунии иттилоот нигаронида шуда бошад.

Яке аз намудҳои дигари лексия ин лексияи бинарӣ (дугона) мебошад. Барои омодагӣ ба ин сценария, машқкунӣ ва тамоили фазои лексионӣ зарур мебошад. Диалогӣ ширкаткунандагони ҷустуҷӯӣ якҷояи ҳалли ҳолати проблемавӣ, зарурати иштироки ҳамаро таъмин намуда, ҳар як шунавандагон ақидаҳои худро пешкаш мекунад ва муносибати хушанӯс ба ҳалли масъала изҳор менамоянд. Мавриди лексияи бинарӣ донишҷӯён тақлидкунӣ ва таркиббандиро меомӯзанд. Инчунин баҳодиҳии ҳар як нуқтаи назари пешниҳодшударо меҷӯянд.

Мисоли истифодаи лексияи бинарӣ тавассути тахтаи электронӣ дар таълим қулай мебошад.

Лексияи бинарӣ яке аз методҳои муосири ташкили таълим буда, ҳамзамон ба лексияи проблемавӣ шабоҳат дорад.

Яке аз шаклҳои дигари фаъолияти таълими донишҷӯ мавриди омӯзиши ҳалли масъалаҳои матнӣ машғулияти амалӣ мебошад. Ин шакли фаъолияти академикӣ ба таври васеъ дар донишгоҳҳо истифода мешавад. Машғулияти амалӣ боиси амалисозии робитаи байни назария ва амалия, инкишофи

фаъолияти фикрӣ-азхудкунӣ чалби онҳо ба методҳои таҳқиқоти илмиро мусоидат менамояд.

Масалан мавриди ҳалли масъалаи матнии мушаххас мақоми анализи шарти масъала, ҷустуҷӯи нақшаи ҳал, ҷудокунии масъалаҳо ба зермасъалаҳо, бо ҳам мутаҳидсозии ҳалли зермасъалаҳо ва тадбиқи ҳалли ёфташуда, хулосабарориҳо оид ба ҳалли масъалаҳо ва монанди инҳо ташаккул меёбанд.

Қисмати «Марҳилаҳои ҳал ва усулҳои иҷрои он» аз маводи лексионӣ ба хотир меоварем, ки чунинанд:

1. Таҳлили матни масъала.
2. Ҷустуҷӯи роҳи ҳалли масъала ва таҳияи нақшаи ҳалли он.
3. Амалисозии нақшаи ҳалли масъала.
4. Санҷиши воқеии ҳалли масъала.

Барои ин мо сараввал якчанд масъаларо бо ҷудокунии марҳилаҳо нишон медиҳем.

Методи арифметикӣ.

Мисоли 1. Се хонанда дафтарҳои якхела хариданд. Яке аз онҳо 5 дафтар, дуюмаш 3 дафтар, сеюмаш 4 дафтар харид. Онҳо ҳамагӣ 13 сомону 56 дирам доданд. Чанд сомонӣ ҳар кадомаш доданд?

Ҳал:

1. Таҳлили масъала.

Дар масъала сухан оид ба се хонандае, ки дафтар хариданд, меравад. Якумаш 5 дафтар, дуюмаш 3 дафтар, сеюмаш 4 дафтар харид. Маълум аст, ки барои ҳамаи дафтарҳо 13 сомонию 56 дирам супориданд. Талаб карда мешавад, ки ҳар кадомаш чанд сомонӣ доданд. Навишти кӯтоҳи масъала дар расми зерин тасвир ёфта аст:

Расми 5.

1-м хонанда – 5 д		13 с. 56 д.
2-м хонанда – 3 д		
3-м хонанда – 4 д		
Чанд сомонӣ ҳар кадом хонанда дод?		

2. Чустучӯйи роҳи ҳалли масъала ва таҳияи нақшаи ҳалли он.

Барои он, ки ба ин савол ҷавоб гӯем, чанд сомонӣ ҳар хонанда супорид, бояд донем, ки ҳар кадомаш барои дафтар чанд сомонӣ супориданд ва чӣ қадар ҳар як дафтар арзиш дорад. Миқдори дафтарҳое, ки ҳар як хонанда мувофиқи шарти масъала гирифта аст. Барои он донем, ки ҳар як дафтар чӣ қадар арзиш дорад, бояд донем, ки барои ҳамаи дафтарҳо чанд сомонӣ доданд (ки дар матни масъала аён аст) ва чанд дафтар харида шуд. Охиرونро аз матни масъала муайян кардан мумкин аст, ки миқдори дафтарҳо ва ҳар як хонанда чандтоғӣ харид.

1. Ҳамагӣ чанд дафтар хариданд?
2. Як дафтар чанд сомон меистад?
3. Чанд сомонӣ якум хонанда супорид?
4. Чанд сомонӣ дуҷум хонанда супорид?
5. Чанд сомонӣ сеҷум хонанда супорид?
3. амалисозии нақшаи ҳалли масъала.

Дар ин ҷо 5 зермасъаларо ҳал менамоем.

- 1) $5д+3д+4д=12д.$
- 2) $13с56д:12=1с13д.$
- 3) $1с13д\times 5=5с65д.$
- 4) $1с13д\times 3=3с39д.$
- 5) $1с13\times 4=4с52д.$

Санчиши воқеъии ҳалли масъала.

Ҳисоб мекунем чанд сомонӣ барои харидани ҳамаи дафтар ҳар се хонанда супориданд: $5с65д+3с39д+4с. 52д=13с56д.$ Номувофиқӣ бо шарти масъала вучуд надорад. Масъала дуруст ҳал карда шудааст.

Ҷавоб: якум хонанда супорид $-5с65д.$, дуҷум хонанда $-3с39д.$, сеҷум хонанда $-4с52 д.$

Методи алгебравӣ

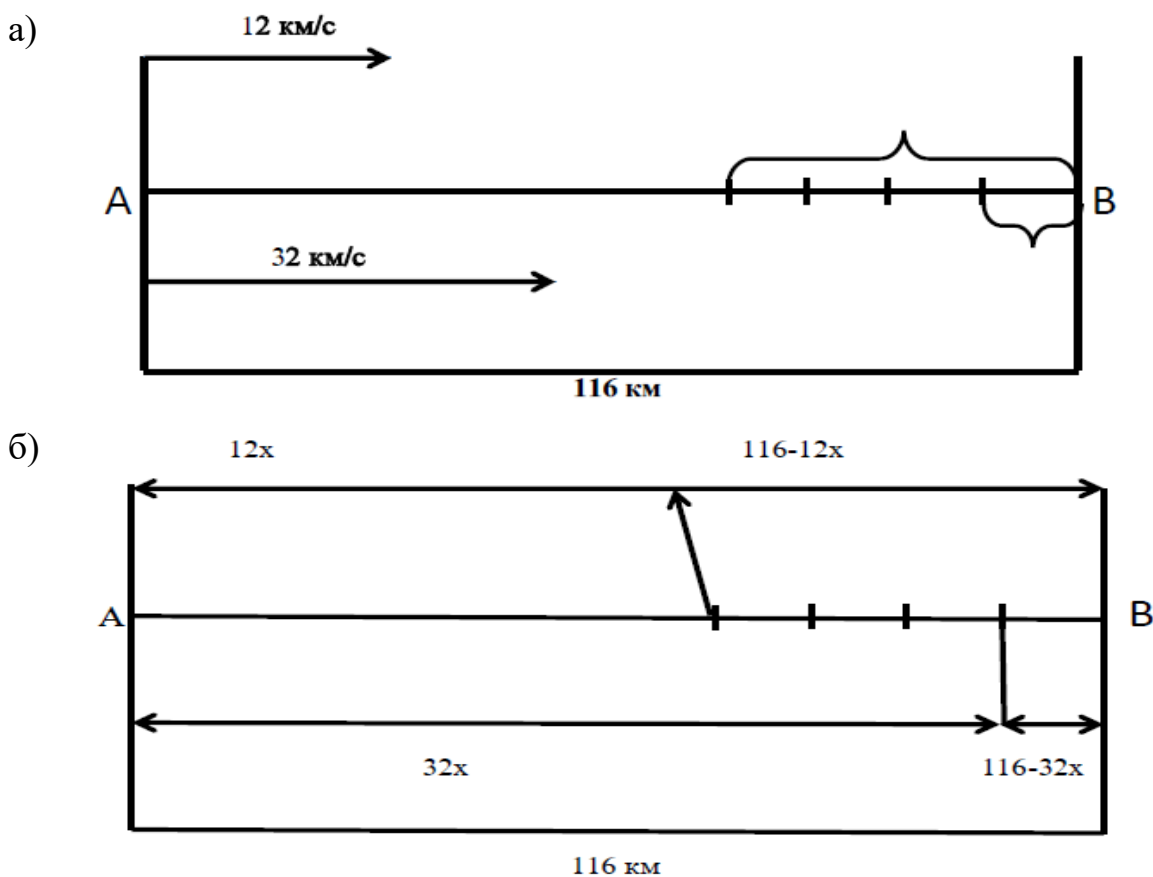
Масъалаи 2. Масофаи байни маҳаллаи аҳолинишин А ва В ба 116км баробар аст. Аз А ба В дар як вақт велосипедрон ва мототсикилист

баромаданд. Суръати велосипедрон $12\frac{\text{км}}{\text{с}}$, суръати мототсикилист $32\frac{\text{км}}{\text{с}}$ мебошад. Баъди чанд соат ба велосипедрон лозим меояд, ки чор маротиба назар ба мототсикилист рохро тай намояд?

Ҳал:

1. Таҳлили масъала. Дар масъала сухан оид ба велосипедрон ва мототсикилист меравад, ки ҳар як вақт бо як самт аз А ба В равона шудаанд. Маълум аст, ки масофаи байни А ва В ба 116 км, суръати велосипедрон $12\frac{\text{км}}{\text{с}}$, суръати мототсикилист $32\frac{\text{км}}{\text{с}}$ мебошад. Талаб карда мешавад, ки барои чанд соат ба вело сипедрон лозим меояд, ки боз 4 маротиба зиёд нисбати мототсикилист рохро тай намояд.

Навишти кӯтоҳи масъала (дар шакли нақшаи схемавӣ) дар расми зерин тасвир ёфтааст:



Расми 6

2. Ҷутуҷӯи роҳи ҳалли масъала ва таҳияи нақшаи ҳалли он.

Адади матлуби соатро бо x ишора мекунад. Суръати мототсикилистро дониста, мо метавонем гӯем, ки мототсикилист чӣ қадар масофаро дар муддати x соат тай намуд ва баъд муайян мекунем, ки ба назардошти масофаи байни А ва В боз чӣ қадар масофаро бояд В тай намояд.

Суръати велосипедронро дониста, мо метавонем муайян кунем, ки баъди x соат вай боз чанд км масофаро то В тай намояд.

Мувофиқи шарти масъала велосипедрон бояд боз чор маротиба зиёд масофаро нисбати мототсикилист зиёдро тай намояд. Дар ҳақиқат мо метавонем муодилае тартиб диҳем, ки бо назардошти баробаркунии вай роҳҳои тайшудаи онҳо, боз барои ҳар кадомаш чӣ қадар роҳро бояд тай кунанд, дарбар гирад.

Муодилаи ҳосилшударо ҳал намуда вақтеро меёбем, ки велосипедрон бояд 4 маротиба зиёд нисбати мототсикилист масофаро тай намояд.

3. Амалисозии нақшаи ҳалли масъала.

Бигузур баъди x соат бояд велосипедрон боз чор маротиба зиёд нисбати роҳи таймекардагии мототсикилист тай намояд. Дар ин вақт мототсикилист $32x$ км, яъне вай боз то В бояд $(116-32x)$ км тай намояд. Велосипедрон бошад $12x$ км тай намуда, боз $(116-12x)$ км бояд роҳро тай кунад. Мувофиқи шарти масъала ин масофа чор маротиба (расми 6 б) зиёд мебошад. Бинобар ҳамин мо муодилаи зеринро ҳосил менамоем:

$$(116-32x) \times 4 = 116-12x.$$

Баъди табдилоти на он қадар дигаргуниро ҳосил менамоем:

$$464-128x=116-12x; 116x=348; x=3.$$

Ҳамин тариқ, вақти матлуб баробари 3 соат мебошад.

4. Санҷиши воқеии ҳалли масъала.

Баъди 3 соати ҳаракат мототсикилист $32 \times 3 = 96$ км, боқӣ мемонад. $116-96=20$ км. Баъди 3 соати ҳаракат велосипедрон $12 \times 3 = 36$ км, боқӣ мемонад. $116-36=80$ км. Акнун меёбем, ки велосипедрон бояд чанд маротиба зиёд масофаро тай мекунад. $80:20=4$ (маротиба). Номувофиқат мавҷуд нест. Масъала дуруст ҳал карда шуда аст.

Чавоб: Баъди 3 соати ҳаракат велосипедрон чор маротиба нисбати мототсикилист масофаро зиёд тай менамояд.

Чӣ хеле ки маълум аст, ҳалли масъалаҳои матнӣ қисми таркибии курси математикаи синфҳои ибтидоӣ ба шумор меравад. Масъалаҳои матнӣ имконияти васеи ҷалби муаллимони ояндаро ба фаъолияти таҳқиқотиро дорад.

Яке аз марҳилаҳои асосии ҳалли масъалаҳои матнӣ, ин таҳлили масъалаҳои матнӣ мебошад. Таҷрибаҳо нишон медиҳанд, ки донишҷӯёни факултети таҳсилоти томактабӣ ва ибтидоӣ дар ин ҷода бештар душворӣ мекашанд. Душвории асосии онҳо натавонистани таҳлили дурусти масъалаҳои матнӣ ва дар ҳамин асос ҷудокунии масъалаҳо ба зермасъалаҳо, ба қисматҳои маънодор (ҳамчун методи фаъолияти таҳқиқот) мебошад.

Мавриди ҳалли масъалаҳои матнӣ бо ёрии муодилаҳо ин раванд ба таври зерин ба амал меояд. Онҳо барои ҷудокунии аз шартҳои масъала бузургӣҳо, ки ба ягон вобастагӣ мансубанд душворӣ мекашанд. Ин боиси он аст, ки дар онҳо тасаввуротҳо оид ба вобастагӣҳои зарурии байни бузургӣҳо ташаккул наёфтааст, ки ҳолати бо забони муқаррарӣ гуфторро ба тасвири математикӣ ифода менамоянд. Баъзан мавриди тартиб додани муодилаҳо як қисмати шартҳои масъала сарфи назар мешавад, ба ҳалли нодуруст меоварад. Дар ин маврид онҳо нафақат муодила, нобаробарӣ, балки имконияти воқеии равандҳои муҳити атрофҳо таҳқиқ менамояд.

Бинобар ҳамин мавриди ҳалли тартиб додани масъалаҳои матнӣ талабҳои методи зеринро бояд ба инобат гирем:

1. Истилоҳу гуфторҳои матнӣ масъала ба доираи истилоҳҳои хонандагон мувофиқ бошанд.

2. Мазмуни матнӣ масъалаҳо аз муҳити атрофи хонандагон то андозае дур набошад.

3. Матнӣ масъалаҳо ба воқеият мувофиқ бошад.

Масалаи 3. Автобус якчанд мусофир мебурд. Дар истгоҳ аз автобус 6 нафар фаромад ва 20 нафар савор шуд. Дар истгоҳи дигар 4 нафар фаромад

ва 10 нафар савор шуд. Баъди ин миқдори мусофирони дар автобус буда ба квадрати миқдори мусофирони аввалаи дар автобус буда баробар шуд. Дар автобус аз аввал чанд мусофир буд?

Ҳал: Бигузор x миқдори мусофироне, ки аз аввал дар автобус буданд. Пас $x-6+20-4+10=x^2$; $x+20=x^2$; $x^2-x-20=0$; $x>0$; $(x-5)(x-4)=0$; $x=5$.

Ҷавоб: Дар автобус аз аввал 5 нафар мусофир буд.

Мавриди санчиши воқеъии ҳалли масъала маълум мешавад, ки масъала имконияти воқеъ надорад. Дар ҳақиқат, агар дар автобус аз аввал 5 нафар мусофирон бошад, пас чӣ хел 6 нафар мусофир фаромад, ки ин ғайриимкон аст. Аз ин рӯ, талаботи 3 иҷро нашуд.

Яке аз воситаҳои маълум ҷалби донишҷӯён мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» дар машғулиятҳои амалӣ ин ташкили кори мустақилонаи онҳо мебошад. Ҳамин тариқ, мо корҳои мустақилонаро бо намуд ҷудо намудем:

Корҳои мустақилонаи намуди якум ба ташаккули маҳоратҳои таҳқиқотии дидани ҳамагуна мавҷудияти робитаҳои байни бузургҳои додашуда ва матлуби масъалаҳои матнӣ:

1. Матни масъаларо хонед ва ба саволҳо ҷавоб гардонед.

Масъалаи 4. Теплоходи «Метеор» дар як соат масофаи 5 маротиба зиёдро назар ба киштӣ тай мекунад. Ҳар яки онҳо чанд километрро дар муддати як соат тай менамояд, ки агар суммаи суръатҳои онҳо ба $90 \frac{\text{км}}{\text{с}}$ баробар бошад?

Саволҳо ба масъала: 1) Бузургихоеро номбар кунед, ба вобастагҳои зерин дохиланд: а) яке аз дигараш 5 маротиба зиёд аст; б) яке аз дигараш 5 маротиба хурд аст. 2) Агар киштӣ дар як соат x км тай намояд, пас оид ба ифодаҳои $5x$, $5x+x$ чӣ бояд гуфт? Оид ба қиммати кадоме аз бузургихо дар шарти масъала маълумот ҳаст?

2. Маводи роҳнаморо истифода намуда дар матни масъала ҷои заруриро пурра кунед.

Масъалаи 5. Дастаи футболи хонандагон мусобикаро бурд ... назар ба он ки бохт; миқдори бурдҳои мусобика ... назар ба мусовӣ мебошад. Чанд мусохибахоро даста гузаронид, агар мусовихо якчанд ... назар ба бурдҳо бошад?

Маводи роҳнамо. Дастаи футболи хонандагон 16 мусобикаро бурд, 6-тоашро бохт ва 2-то мусовӣ.

3. Маводи маълумотдиҳандаро истифода намуда дар шарти масъала ҷойҳои заруриро пурра кунед.

Масъалаи 6. Сангпушти баҳрӣ метавонад ... назар ба тимсоҳ ва ... назар ба кит умр бинад. Сангпушт чанд сол умр мебинад, агар кит метавонад зиёдтар ... назар ба тимсоҳ умр бинад?

Маводи роҳнамо. Сангпушти баҳрӣ метавонад 100 сол умр бинад, тимсоҳ – 300 сол ва кит – 5 сол.

4. Масъаларо ҳал накарда, муқаррар кунед, ки оё мешавад мавриди ҳалли дурусти натиҷаҳои дар ҷадвал (2) овардашуда ҳосил шавад.

Ҷадвали 2

Мактаб	Массаи оҳанпора (бо тонна)					Хонандагони ҷамъ оварданд
I	12	7	8	6	-6	
II	5	5	6	10	-4	
III	3	7	5	3	29	

Масъалаи 7. Хонандагони се мактаб якҷоя 19т оҳанпора ҷамъ карданд. Мактаби I нисбати мактаби II 2 т ва нисбат ба мактаби III 3 т зиёд оҳанпора ҷамъ кард. Ҳар як мактаб чанд тоннагӣ ора ҷамъ кард?

5. Матни масъаларо хонда ба саволи он ҷавоб гардонед.

Масъалаи 8. Самолёт барои ивази одамон дар зимистонгузаронӣ аз Москва мусофиронро бурд. Дар рӯзи I k маротиба зиёд назар ба рӯзи III ва дар рӯзи II 500 км назар ба рӯзи III масофаро парвоз кард. Самолёт ҳар як рӯз

чанд км парвоз кард, агар дар рӯзи I 2 маротиба зиёд нисбат ба ду рӯзи боқимонда парвоз карда бошад?

Саволҳо ба масъала: 1) Дар кадом рӯз самолёт аз бештар масофаро парвоз кард? 2) Кадом рӯз самолёт масофаи камтаринро парвоз кард?

6. Масъаларо ҳал накарда аз маводи маълумотдиҳанда ҷавобро интихоб кунед, ки саволи масъаларо қаноат кунад.

Масъалаи 9. Кабутар, шағол ва булбул дар маҷмӯъ 195 сол умр мебинанд. Кабутар нисбат ба шағол 5 сол зиёд, булбул нисбат ба шағол 5 маротиба боз 15 соли дигар зиёд умр мебинанд. Кабутар чанд сол умр мебинанд?

Маводи раҳнамо: 25 сол, 140 сол, 30 сол.

Корҳои мустақилонаи намуди дуҷум, ки ба ташаккули маҳоратҳои таҳқиқотӣ мусоидат менамояд.

Масъалаи 10. Маълум аст, ки суръати велосипедрон ба 12 км/ст ва он 18 км-ро тай кард. Ифодаи 18:12 чӣ маъно дорад?

7. Матни масъаларо хонед ва муайян намоед, ки кадоме аз ифодаҳои додашуда бо назардошти шарти масъала маъно дорад, кадомаш не?

Масъалаи 11. Дар як соат чӣ қадар литр чашма об медиҳад. Агар сайёҳон мушоҳида намуданд, ки зарфи 3 литра муддати 6 сония пур мешавад?

Ифодаҳои додашуда: 3:6; (3:6) ·60; 6 ·3; 6-3; (3:6) ·60 60; 6+3;

8. Ҷойҳои заруриро дар шарти масъала пурра кунед, агар маълум бошад, ки ҳалли он ба ҳалли муодилаи зерин меоварад:

$$x \cdot 8 + (x + 16) \cdot 8 = 960$$

Масъалаи 12. Аз ду шахр дар як вақт ду қатора ба пешвози якдигар баромаданд ва баъди 8 соат вохӯрданд. Суръати ҳар як қатора ёфта шавад, агар яке аз дигараш 16 км дар як соат зиёд ҳаракат кунад?

9. Ҷойҳои заруриро дар матни масъала пурра кунед, агар ҳалли он ба ҳалли муодилаи зерин оварад?

$$4,5x + 3,25(120 - x) = 440$$

Масъалаи 13. Дар қатора 120 чиптаҳои гуруҳӣ якум ва дуҷум фурухта шудааст, ки 140 соаташро ташкил медиҳад. Чиптаи гуруҳӣ якум ба нархи 4 сомонию 50 дирам ва чиптаи Чанд чиптаи аз ҳар намуд фурухта шуда буд?

10. Матни масъаларо хонед ва муайян кунед, ки ҳалли он ба кадоме аз ин муодилаҳо оварда мешавад?

Масъалаи 14. Дар озмуни математики мактабӣ 8 масъала пешниҳод шуда буд. Барои ҳар як масъалаи дуруст ҳалшуда 5 ҳол дода мешавад ва барои ҳар як масъалаи ҳалнашуда 3 ҳол кам карда мешавад. Чанд масъаларо хонанда дуруст ҳал кард, ки вай соҳиби 24 ҳол гардид?

Муодилаи додашуда: $5x - 3(8 - x) = 5x - 24$; $5(8 - x) - 3x = 24$; $5x - 3(8 + x) - 3x = 24$.

11. Матни масъаларо хонед ва ифодаи додашударо то муодила пурра кунед, ки он ба ҳалли масъалаи додашуда орад.

Масъалаи 15. Аз ду охири ... дарозияш 180 м ду бача ба пешвози якдигар дар як вақт медаванд. Баъди чанд сония онҳо вомехӯранд, агар яке аз онҳо 9 м дар як сония ва дигараш 6 м дар як сония даванд?

Муодилаҳои додашуда: $9x + \dots = 180$; $\dots = 6x$; $9x = \dots$

12. Матни масъаларо табдил диҳед, ки агар ҳаллаш бо муодилаи зерин биёрад.

$$x + \frac{x}{3} + \frac{2x}{3} = 3$$

Инчунин маълум бошад, ки моҳигир рӯзи якшанбе 3 маротиба: пагоҳӣ, рӯзона ва бегоҳӣ моҳи гирифт. Пагоҳӣ x кг моҳӣ, рӯзона $-\frac{2x}{3}$ кг ва бегоҳӣ $\frac{x}{3}$ кг моҳи гирифт.

13. Масъаларо худатон таҳия намоед, ки ҳаллашон ба ҳалли муодилаи зерин орад. $x + \frac{x}{3} + \frac{2x}{3} = 3$

Чунин намуди корҳои мустақилона имконияти гуворои ташкили фаъолияти таҳқиқотиро мусоидат менамояд.

Дар ҳар як масъалаи матнӣ як ё якчанд ҳолатҳои вомехӯранд, ки бо ҳам вобаста мебошанд ва дар муносибатҳои формалӣ ифода меёбад. Чунин

ифодашавӣ бештар вақт чунин аст: $a \cdot b = c$. Ин шаклҳои гуногуни ба вуқӯӣ дорад, аз он ҷумла вобастагии масофаи тайшуда, вақт ва суръат, вобастагии нарх, арзиш ва миқдори маҳсулот ва ғайра.

Масъалаи 16. Ду велосипедрон дар як вақт ба пешвози якдигар баромаданд, ки масофаи байни онҳо 76 км мебошад. Баъди 2 соат онҳо бо ҳамдигар вомехӯранд. Суръати ҳаракати ҳар як велосипедрон ба чӣ баробар аст, агар суръати якеаш аз дигараш 3 км/ст кам бошад?

Дар ин масъала ифодаи ҳаракати мунтазами велосипедронҳо тасвир ёфтааст. Пас масъала (ошкоро ё ноошкор) се бузургии физикиро дарбар мегирад: суръати ҳаракат v , вақти ҳаракат t , ва масофаи тайшуда s . Аз ҳама асос он аст, ки робитаи байни бузургиҳо тавассути формула ифода меёбад. $v \cdot t = s$.

Агар аз мазмуни мушаххаси масъала сарфи назар кунем, он гоҳ бузургии якумро a , ба воситаи дуомаш b , сеюмаш c – ифода намоем, пас вобастагии байни онҳо чунин мешавад.

Ҳамин тариқ, ҷабҳаи ҷустуҷӯӣ ҳалли масъаларо тавассути ҷадвал (3) тасвир кардан мумкин аст.

Ҷадвали 3

Бузургиҳо	Велосипедрон	
	I	II
Суръат км/ст	x	$x+3$
Вақт соат	2	2
Масофа км	$2x$	$2(x+3)$

Аз ҷадвал чунин муодиларо пайдо мекунем.

$$2x+2(x+3)=76$$

Бояд қайд кард, ки роҳҳои дигари ҷустуҷӯӣ низ мавҷуд аст.

Фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ дар раванди таълими курси «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» ташаккул ёфта мешавад, агар салоҳиятҳои зеринро доро шаванд:

1. Ҷудокунии объектҳои додашуда ва матлуб;

2. Муқараркунии робитаи байни додшудаҳои масъала;
3. Таҳияи модели математикии масъалаи матнӣ;
4. Тартиб додани масъалаи матнӣ аз рӯи нақша ва схема;
5. Ҷудокунии (синтез) хулосаҳо аз шарти масъалаи матнӣ;
6. Ҷудокунии хулосаҳо аз талаботи масъала (анализ);
7. Истифодаи масъалаҳои матнӣ;
8. Тартиб додани масъалаҳои баръакс;
9. Мушаххасгардонии масъалаҳои матнӣ;
10. Умумигардонии масъалаҳои матнӣ;
11. Ҷудокунии масъалаҳои матнӣ ба зермасъалаҳо;
12. Барқароркунии сохторан монанди масъалаҳои шаклашон гуногун.

Истифодаи дурусти салоҳиятҳои мувофиқ мавриди ҳалли масъалаҳои матнии мувофиқ шаҳодати ташаккули салоҳиятҳои таълимӣ-таҳқиқотӣ буда ба назарияи марҳиланоки амалиётҳои фикрӣ таъяс менамояд (П.Я. Галперин [36]).

§2.2. Истифодаи донишҳо, маҳорат ва малакаҳои таҳқиқотӣ мавриди ташкили кори мустақилона оид ба ҳалли масъалаҳои мушкили матнӣ

Масъалаи ташаккули фаъолияти таҳқиқотӣ дар раванди таълими математика аз улуми педагогӣ яке аз шартҳои зарурии самаранокӣ омодагии математикии толибилмон мебошад, ки эҷодкорона ва мустақилона аз ӯҳдаи ҳалли масъалаҳои математикӣ бароянд.

Бо назардошти намудҳои фаъолият табиатан системаи ташаккули фаъолияти таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоиро ба ду марҳила ҷудо кардан имконпазир аст:

- марҳилаи омодагӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ;
- марҳилаи иҷрои фаъолияти таҳқиқотӣ.

Ба марҳилаи якум ҳамаи он усулҳо ва воситаҳои педагогӣ ва методие, ки маврид шарҳ ва нишон додани унсурҳои фаъолияти таҳқиқотӣ мансубанд, дохил мешавад.

Ба марҳилаи дуюм чунин восита ва усулҳои педагогӣ ва методие, ки омӯзгор истифода намуда барои бевосита ҷалби донишҷӯён ба фаъолияти таҳқиқотӣ мусоидат менамоянд, ворид мешаванд.

Дар ин лаҳзаҳо донишҷӯ нақши фаъолро барои иҷрои унсурҳои фаъолияти таҳқиқоти иҷро мекунанд. Агар дар марҳилаи якум системаи ташаккулдиҳӣ нақши асосиро усулҳо, воситаҳо ва методҳое, ки барои азбаркунии амалиётҳои фикрӣ амалӣ ва тавассути онҳо инкишофи амалиётҳои фикрӣ амалӣ мешуд, лекин дар марҳилаи дуюм бошад, донишҷӯён бевосита ба фаъолияти таҳқиқотӣ ворид шуда, бо истифода аз унсурҳои он, ки ҳалли масъалаҳо ҳамчун фаъолияти таҳқиқоти мебошад, дохил мешаванд.

Ташаккулдиҳии амалиётҳои фикрӣ, ки асосӣ фаъолияти таҳқиқоти-ро истифода мекунанд – ин маънои онро дорад, ки донишҷӯён дорой салоҳиятҳои асосии таҳқиқотӣ мебошанд.

Ҳамин тариқ, донишҷӯён дорои салоҳиятҳои зарурии таҳқиқоти бошанд, пас онҳо аз уҳдаи истифодаи ин салоҳиятҳо дар мавридҳои лозимӣ, яъне ҳалли масъалаҳои математикӣ мебароянд.

Арҷгузорӣ оид ба унсурҳои азбаршудаи фаъолияти таҳқиқотӣ ин ифодагарӣ истифодаҳои онҳо дар ҳалли масъалаҳои матнии математикӣ мебошад.

Мақсади таҳқиқоти мо дар он занҷир мегардад, ки салоҳиятҳои таҳқиқотии дар зербоби пешин хотиррасоншударо мавриди ҳалли масъалаҳои матнӣ донишҷӯ истифода бояд карда тавонанд.

Хусусияти характерноки фаъолияти математикӣ ва худ табиати математика ҳамчун илм доимо кӯшиш ба ҳарч дода мешавад, ки раванди ҳалли масъалаҳои математикиро ба фаъолияти алгоритмӣ биёрем. Пеш аз он, ки раванди ҳалли гурӯҳи масъалаҳои математикӣ алгоритм номида шавад, пешоянд фаъолияти таҳқиқотӣ ба вуқӯъ меояд, ки ба дарёфти алгоритмҳо нигаронида шудааст.

Фаъолияти таҳқиқотии олимони математика ҳама вақт ба дарёфти далелҳои нав, қонуниятҳо, тасдиқотҳо, таҳияи усулҳои нав, алгоритмҳо, методҳои таҳқиқӣ гурӯҳи масъалаҳо нигаронида мебошад. Ба амалисозии раванди алгоритмкунонии фаъолияти ҳалли масъалаҳо - ин масъалаи рӯзмарра аст. Дар раванди алгоритмкунонии масъалаҳои нав пеш меояд, мавзӯҳои нав барои таҳқиқ боис мегардад, ки заминаи дарёфти алгоритмҳои самаранок, инчунин гузариш ба алгоритме, ки имконияти ҳалли бештари масъалаҳоро пеш меоварад.

Ҳамин тариқ, доимо ивазшавии фаъолияти таҳқиқотӣ ба фаъолияти характери алгоритмӣ амалӣ мешавад, ки ин боиси пайдоиши масъалаҳои нав, майдони наве барои фаъолияти таҳқиқотӣ мегардад. Гуфтан ҷоиз аст, ки дар математика фаъолияти таҳқиқотӣ боиси пешомади фаъолияти характери алгоритмидошта буда, баъдан “кӯшиш маҳдудкунонии” фаъолияти таҳқиқотӣ мешавад. Дар ҳамин замина боз ҳам боиси пайдошавии проблемаҳои нав таҳқиқот пеш меоянд. Ягонагӣ ва муборизаи ду намуди

фаъолияти бо ҳам зид – таҳқиқотӣ ва алгоритмӣ қувваи пешбарандаи инкишофи математика мегардад.

Ҳамин хусусият барои “Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ” ҳамчун фанни таълимӣ оид ба омодагии муаллимони синфҳои ибтидоӣ хос аст. Раванди таълими “Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ”, дар ивазкунии фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии донишҷӯён барои омӯзиши мафҳумҳои асосӣ ва фактҳои курси мазкур ба фаъолияти характери алгоритмидошта мавриди истифодаи онҳо мувофиқи мақсад мебошад. Чуноне, ки аён аст ивазкунии пурраи фаъолияти таҳқиқотӣ ба фаъолияти-алгоритмӣ мавриди ҳалли масъалаҳои матнӣ ғайримкон аст, чунки яқумаш ҳамчун пешбаранда дар раванди таълим амалӣ менамояд.

Дар ҳақиқат ин принсип фаъолияти алгоритмӣ пасоянди фаъолияти таҳқиқотӣ буданаш боис мешавад.

Чунончӣ ҳама вақт пасоянди фаъолияти таҳқиқотӣ кор ба рафти алгоритм буда, ин ҳатман тасвири худро дар раванди таълим пайдо намояд. Алгоритмҳо набояд ба таври омода ба донишҷӯён пешкаш гардад, онҳо дарк кунанд, ки ин маҳсули фаъолияти таҳқиқотанд. Ҳамзамон дарк кунанд, ки ҳамаи алгоритмҳо маҳсули фаъолияти таҳқиқотанд. Бинобар ҳамин ин ақида яке аз имконоти воқеии амалисозии фаъолияти таҳқиқоти дар раванди ҳалли масъалаҳои матнӣ ба муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ мебошад.

Аз ин рӯ гуфтан ҷоиз аст, ки амалисозии усули ягонагии ду намуди фаъолияти таҳқиқотӣ ва алгоритмӣ дар раванди таълими ҳалли масъалаҳои матнӣ имконияти воқеӣ дорад.

Дар раванди таълим боз бо ҳам муқобилгузори ин ду намуди фаъолият вомехӯрад, ки бо назардошти хусусиятҳои характерноки ин фаъолиятҳо, ки аз як тараф ғайридетерминӣ ва амиқи детерменӣ аз тарафи дигар баъзан худдорӣ мешаванд. Ҳамаи ин ба тассавуроти дуруши назарияи тафаккур меорад, ки ба манфиати таълим нигаронида нашудааст. Айни ҳол дар раванди таълими ҳалли масъалаҳои матнӣ мо миқдори кифояи

мисолҳоеро дорем, ки боиси каниши ҳам фаъолияти таҳқиқоти донишҷӯён аз алгоритмӣ ва инчунин баракс.

Дар раванди таълим кор мувофиқи алгоритм зарур аст, ки донишҷӯёнро ба фаъолияти таҳқиқотӣ ворид намоем, чунки алгоритм барои миқдори зиёди гурӯҳи масъалаҳо пешниҳод мешавад, ки мавриди ҳалли онҳо амалиётҳои зиёдеро иҷро мекунад. Навишти алгоритм баъзан иҷрои ҷузъиётҳои зиёдеро тақозо менамояд, ки барои ҳалли масъалаҳои мушаххас зарур нест.

Муайян намудани динамикаи масъалаҳои характери фаъолияти таҳқиқотидошта, имконият медиҳад, ки аз баъзе амалиётҳои зиёдате даст кашем. Бинобар ҳамин раванди ҳалли масъалаҳои матнӣ на ҳама вақт тавассути алгоритмҳои муайяне ба сомон расонида мешавад. Аммо дар бисёр мавридҳо ҳалли масъалаҳо бо пешниҳоди навиштаҷотҳои алгоритмӣ ба иҷро мерасад, ки ин зарурати иҷрои унсурҳои фаъолияти таҳқиқотиро тақозо менамояд.

Ҳамин тариқ, дар чараёни таълими ҳалли масъалаҳои матнӣ чи хеле фаъолияти алгоритмӣ ҳамчунин фаъолияти таҳқиқоти донишҷӯён бояд ба вуқӯъ ояд. Унсурҳои фаъолияти алгоритмӣ инчунин баракс, дар фаъолияти алгоритмӣ элементҳои фаъолияти таҳқиқотӣ ташаккул меёбанд. Ҳамаи гуфтаҳо боиси он мешавад, ки системаи ташаккули унсурҳои фаъолияти таҳқиқотӣ ва алгоритмӣ бояд робитаи зич ва ин ягонагии зарурати раванди таълими математика бояд мусоидат намоянд.

Аз ин ҷо бар меояд, ки натиҷаи ниҳоии фаъолияти таҳқиқотӣ таҳияи алгоритм ё навиштаҷоти алгоритмӣ дар раванди таълим мебошад.

Агар омӯзгор дар раванди баёни мавзӯ ё исботи тасдиқот ҳамчун дар нақши маълумотдиҳанда амал кунад, он гоҳ оид ба ташаккули унсурҳои фаъолияти таҳқиқотӣ гуфтан ғайриимкон мебошад. Чунончӣ таҳқиқотҳои психологӣ шабоҳат медиҳанд, ки дорои амалиётҳои фикрӣ ғайриимкон мебошад бе иштироки фаъоли донишҷӯён ва фаъолнокии онҳо. Дар раванди ҷустуҷӯи исботи ин тасдиқотҳо, агар методҳои дарёфти истифодаи

амалиётҳои фикрӣ, ки ин маврид оид ба фаъолнокии донишҷӯён гуфтан ҷоиз мебошад. Дар ин ҷода ифодаи амалисозии принсипи педагогии фаъолнокии таълим таъмин мегардад. Дар ин лаҳза шароити зарурии ташаккули унсурҳои фаъолияти таҳқиқот ва истифодаи он роҳандозӣ мешавад. Чунин раванди таълим боиси ташаккули унсурҳои фаъолияти таҳқиқотӣ ва маданияти математикӣ мегардад.

Акнун мо ба марҳилаи дуюм, яъне бевосита ҷалби донишҷӯён ба фаъолияти таҳқиқотӣ мегузарем.

Чи хеле, ки қайд гардида буд, ҷалби донишҷӯён ба фаъолияти мустақилонаи таҳқиқотӣ дар дараҷаи фаъолияти ҳалли масъалаҳои матнӣ характери таҳқиқотӣ сураат мегирад.

Яке аз методҳои маъмули ҳалли масъалаҳои матнӣ ин методи ҳалли алгебравии онҳо мебошад. Чун анъана ҳалли чунин масъалаҳо сараввал бо тартиб додани муодилаҳо шурӯъ мешавад. Яке аз масъалаҳои таҳқиқотӣ ин тартиб додани масъалаи ба масъалаи додашуда баракс мебошад.

Масъалаи роста 1. 3 метр матои пашминӣ ҳар 1 метраш 10 сомонӣ ва 4 метр матои одӣ ҳар 1 метраш 2 сомонӣ хариданд. Барои ин харид чанд сомонӣ сарф шуд?

Барои гувории ҳал қисматҳои додашудаи масъаларо дар ҷадвал ҷойгир менамоем.

	Нарх	Миқдор	Арзиш
Матои пашмин	10 сомон	3 м	
Матои одӣ	2 сомон	4м	

Ҳалли ин масъала он қадар душвор нест. Акнун мебинем, ки вобастагии байни бузургиҳо чӣ гуна аст. Баъдан масъалаи ба масъалаи додашуда баръаксро тартиб медиҳем, ки дар он арзиши мол (38 сомонӣ), нархи мол (10 сомонӣ ва 2 сомонӣ) ва мувофиқати байни бузургии сеюм масалан, фарқи миқдори молҳо).

Саволи масъала: Дар алоҳидагӣ барои харидани матоъҳо чанд сомонӣ сарф шуд?

Навишти шарт дар ҷадвал.

	Нарх	Миқдор	Арзиш
Пашмин	10 сом	3 м	
Одӣ	2 сом	4 м	

Матои одӣ 1 метр зиёд. Ҳамагӣ 38 сомонӣ сарф шуд.

Акнун ишораҳои ҳарфиро ворид менамоем ва ҷадвали зеринро пайдо мекунем.

	Нарх	Миқдор	Арзиш
Пашмин	10 сом	x м	10x сом
Одӣ	2 сом	(x+1) м	2(x+1) сом

Ҳамагӣ: 38 сомонӣ.

Ҳамагӣ сарф карданд: $(10x+2(x+1))$ сомонӣ, ки мувофиқи шarti масъала ба 38 сомонӣ баробар аст.

Масъалаи баракс: Аз мағоза якчанд метр матои пашмин бо нархи 10 сомонӣ ва 1 метр зиёдтар матои одӣ 2 сомона хариданд. Барои харид 38 сомонӣ доданд. Аз ҳар кадом матоъ чанд метрӣ хариданд?

Дар ин маврид ҳам салоҳияти таҳқиқоти тартибдихии масъалаи баракс ва умумикунии масъалаи додашуда истифода карда шуд.

Баъзе мавридҳои барои масъалаи матнӣ якчанд масъалаи баракс тартиб додан мумкин аст.

Масъалаи роста 2. Тавассути як қубур дар 1 дақиқа 15 л об ва ба воситаи дигараш дар 1 дақиқа 10 л об мерезад. Чӣ қадар об мерезад, агар қубури яқум 10 дақиқа ва дуҷумаш 5 дақиқа кушода бошад?

Навишти шarti масъала тавассути ҷадвал.

	Кор	Маҳсулнокии кор (қобилияти обпартоии кубурҳо дар як дақиқа)	Вақт
Қубури 1		15 л	10 дақ
Қубури 2		10 л	5 дақ

Ҳамагӣ:

Ҷавоб: 200 л

Масъалаи баракс:

1.

	Кор	Маҳсулнокии кор (қобилияти обпартоии кубурҳо дар як дақиқа)	Вақт
Қубури 1		15 л	
Қубури 2		10 л	

Қубури 1 бо 100 л зиёд нисбати қубури 2.

Қубури 1 думаротиба зиёд қт нисбати қубури 2.

Савол. Чанд дақиқа қубури 2 кушода буд?

2.

	Кор	Маҳсулнокии меҳнат	Вақт
Қубури 1		15 л	10 дақ
Қубури 2		10 л	5 дақ

Ҳамагӣ: 200 л об. Қубури 1 нисбати қубури 2, 5 л зиёд дар як дақиқа.

Савол. Иқтидори обпартоии ҳар як кубурро ёбед.

3.

	Кор	Маҳсулнокии меҳнат	Вақт
Қубури 1		15 л	
Қубури 2		10 л	

Крани 1. 3 маротиба зиёд нисбати қубури 2.

Қубури 1. 2 маротиба зиёд вақт нисбати қубури 2.

Савол. Чанд дақиқа қубури 2 кушода буд?

Он гоҳ муодилаи зеринро пайдо менамоем, ки $30x=10x\cdot 3$ ҳалли бешумор дорад.

Масъалаи 3. Корхона дасгоҳи намуди А ва В-ро истеҳсол мекунад, ки массашон 2700 кг мебошад. Конструктор (тарҳкаш)-ҳо баъди ташкили онҳо массашонро мувофиқан А ба 7% ва В ба 5% коҳиш ёфта якҷоя массашон 2535 кг ташкил медиҳад. Ёфта шавад: а) массаи аввалаи ҳар як дастгоҳ ёфта шавад; б) массаи ҳар кадоми онҳо баъди коҳиш ёфтанишон ёфта шавад; в) сарфаи солони корхона барои истеҳсоли 5000 дастгоҳ намуди А ва В ёфта шавад.

Ҳал: Бигзор x кг масса дастгоҳи А, он гоҳ массаи дастгоҳи В ($2700 - x$) кг мешавад.

Баъди коҳиш ёфтани массаи дасгоҳҳои А ва В мувофиқан чуни мешавад. $\frac{x\cdot 7}{100}$ кг ва $\frac{(2700-x)\cdot 5}{100}$ кг.

$$\text{Муодила тартиб медиҳем: } \frac{7x}{100} + \frac{(2700-x)\cdot 5}{100} = 2700 - 2535.$$

Муодиларо ҳал карда ҳосил менамоем:

$$7x + 13500 - 5x = 16500; 2x = 300; x = 1500.$$

Ҳамин тариқ,

а) дастгоҳи намуди А массаи 1500 кг ва В $2700 - 1500 = 1200$ кг;

б) массаи дастгоҳи А коҳиш ёфта ба $\frac{1500\cdot 7}{100} = 105$ кг ва В ба $\frac{1200\cdot 5}{100} = 60$ кг;

в) сарфаи солони аз истеҳсоли 5000 дастгоҳ $(105 + 60) \cdot 5000 = 82500$ кг $= 825$ т.

Масъалаи 4. Дар бригада 5 коргар ва 7 хонанда кор мекунанд. Тибқи 5 рӯзи корӣ бригада 850 детал тайёр намуд. Дар арафаи пеш аз ид мусобиқа намуда, коргарон маҳсулнокии меҳнатро 20% ва хонандагон 10% зиёд намуда, зимни 5 рӯзи кори дигар онҳо 985 детал тайёр намуданд. Маҳсулнокии як рӯзи кориро пеш аз мусобиқа ва дар давоми мусобиқа ёбед?

Ҳал: Бигзор x детал маҳсулнокии миёнаи як рӯзаи коргарон то мусобиқа ва y маҳсулнокии миёнаи як рӯзаи хонандагон бошад. Пас дар 5 рӯз 5 коргар 25 x детал тайёр карданд, 7 хонанда бошад 35 y детал тайёр карданд.

Мувофиқи шарти масъала муодилаи зерин ҳосил мешавад, ки $25x+35y=850$.

Азбаски дар давоми мусобиқа коргарон ва хонандагон маҳсулнокиро мувофиқан 20% ва 10% зиёд намуданд, пас дар 5 рӯзи дигар ин миқдор деталҳоро тайёр намуданд:

$$(25x + \frac{25x}{100} * 20) \text{ детал - коргарон.}$$

$$(35y + \frac{25y}{100} * 10) \text{ детал - хонандагон.}$$

Ҳамзамон онҳо якҷоя миқдори зеринро тайёр карданд:

$$(25x + \frac{25x}{100} * 20) + (35y + \frac{25y}{100} * 10) = 895.$$

Муодиларо сода намуда ҳосил мекунем:

$$30x + 38,5y = 985.$$

Муодилаҳои ҳосилшударо дар як система муттаҳид намуда пайдо менамоем:
$$\begin{cases} 25x + 35y = 850 \\ 30x + 38,5y = 985 \end{cases}$$

Аз муодилаи якуми система x -ро ба воситаи y ифода менамоем:

$x = \frac{170-7y}{5}$. Ин ҳолатро дар муодилаи дуюм ба ҷойи x гузошта пайдо мекунем:

$$30 * \frac{170-7y}{5} + 38,5y = 985;$$

$$1020 - 42y + 38,5y = 985; 3,5y = 35; y = 10.$$

Ҳамин тавр, $x = \frac{170-7y}{5} = \frac{170-7*10}{5} = 20$. Аз инҷо то мусобиқа маҳсулноки коргарон 20 ва хонандагон 10 деталӣ мебошад. Аммо дар давоми мусобиқа $20 + \frac{20}{100} * 10 = 24$ детал коргарон ва $20 + \frac{10}{100} * 10 = 11$ детал хонандагон.

Масъалаи 5. Аз хоҷагии деҳқонӣ соли 2018 ба ҳисоби миёна аз ҳар як гектар 21 сентнерӣ нисбати соли 2010 ғалладона зиёд ғундоштанд. Ҳамзамон соли 2018 аз ҳар як гектар 30 с аз ҳамон майдон, ки нисбати соли 2010 ба 8,75 га камтар буд. Лекин аз ҳамон майдони соли 2010 низ аз ҳар як гектар 30 с

ҳосил гирифта буданд. Ҳосилнокии миёнаи ғалладонаро, ки соли 2010 ва 2018 гирифтаанд, ёбед?

Ҳал: Бигзор x $\text{C}/\text{Га}$ – ҳосилнокии миёнаи ғалладона аз як гектар, ки соли 2010 чамбоварӣ карданд. Пас $(x+21)$ $\text{C}/\text{Га}$ ҳосилнокӣ дар соли 2018.

$\frac{30}{x}$ га – майдони кишт, ки соли 2010 ҳосил гирифтанд.

$(30 \cdot \frac{30}{x+21})$ га – майдони кишти соли 2018, ки аз ҳар як гектар 30 сентнер ҳосил гирифтанд. Мувофиқи шарти масъала ин майдон 8,75 га камтар буд.

Муодиларо тартиб медиҳем: $\frac{30}{x} - \frac{30}{x+21} = 8 \frac{3}{4}$

Онро ҳал мекунем: $\frac{30}{x} - \frac{30}{x+21} = \frac{35}{4}$

$$4(x+21) \cdot 30 - 4x \cdot 30 - 35x(x+21)$$

$$24x + 504 - 24x = 7x^2 + 147x$$

$$7x^2 + 147x - 504 = 0$$

$$D = 147^2 - 4 \cdot 7 \cdot (-504) = 21609 + 14112 = 35721$$

$$x_{1,2} = \frac{-147 \pm \sqrt{35721}}{14} = \frac{-147 \pm 189}{14}; x_1 = 3; x_2 = -84.$$

Қиммати охирин ба шарти масъала мувофиқ нест.

Ҳамин тавр, ҳосилнокии миёнаи ғалладона дар соли 2010 - 3 сентнер аз як гектар ва соли 2018 - 24 сентнер аз як гектар мебошад.

Чи хеле, ки дар боло қайд гардид натиҷаи ниҳоии ҳар гуна фаъолияти таҳқиқотӣ пайдо намудани алгоритм ё нишондоди алгоритмӣ дарёфти ҳалли гурӯҳи масъалаҳо мебошад.

Аз ин рӯ, раванди ҳалли масъалаҳои матнӣ оид ба тартиб додани муодилаҳо ва системаи муодилаҳо чунин нишондоди алгоритмро ҳосил менамоем:

1. Сараввал интихоби иҷрои кор оид ба бузургҳои номаълум, ки дар матн масъала вориданд, ки нисбатан муодила тартиб дода мешавад. То ҳадди имкон бузургии матлуб интихоб бояд кард. Интихоб чунон сурат бояд гирад, ки таҳияи муодиларо гуворо созад. Бузургҳои матлуб бештар вақт бо x ё y ва ғайраҳо ифода карда мешаванд.

2. Бузургиҳои якҷинсаи ворида матни масъаларо ба як воҳиди ягона ифода кунед. Масалан, вақтро дар як маврид ҳам, ба соат, дақиқа ва сония ифода накунад ё дарозиро бо метр (м), сантиметр (см) ва километр (км) дар як маврид ифода накунад.

3. Бо истифодаи шартӣ масъала ҳамаи робитаҳои байни бузургиҳоро муайян намоед ва дар ҳамин асос муодила ё системаи муодиларо тартиб диҳед. Яъне аз матни гуфтугузори муқаррарӣ ба забони математикӣ гузаред.

4. Дар раванди ҳалли муодила ё системаи муодилаи тартибдодашударо бештар кӯшиш кунед, ки методҳои гуворои табдилотро истифода кунед, ки боиси инкишофи сатҳи баланди методикаи табдилотҳои математикӣ гардад.

5. Ҳалли дарёфтӣро дар заминаи масъалаи матнӣ санҷед.

Бо назардошти ҷалби донишҷӯён ба фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ кори мустақилонаи донишҷӯён мақоми хосаро пайдо менамояд. Ба ин проблема дар сарчашмаҳо аз педагогика, психология ва методикаи таълим, ҷамъбасти таҷрибаи пешқадами амалӣ аҳамияти бештар дода мешавад. Ташкили корҳои мустақилонаи аудиторӣ ва беруниаудиторӣ дар раванди таълими муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ, ташаккули салоҳиятҳои фаъолияти таълимӣ, ки асос барои таҳсилоти баъди муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ва такмили ихтисос мебошад, бояд нигаронида шавад.

Ҳамин тариқ, дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ донишҷӯён бояд омодагии ба худ маълумотгириро доро бошанд, ки ин тавассути самаранок ташкил намудани корҳои мустақилона амалӣ мешавад.

Мафҳуми «Кори мустақилона» гуногунҷабҳа буда, то ҳозир тамоили ягонаи баррасии он дар сарчашмаҳои педагогӣ ошкор нагардидааст.

Барои мо таҳлилу баррасии ҷузъҳои мафҳуми «Кори мустақилона» пеш меояд, ки барои сатҳи гуногуни таҳсилот мувофиқ бошад.

Дар таҳқиқоте, ки оид ба таълими корҳои мустақилона дар мактабҳои миёна мансубанд (Ю.К. Бабанский [19], Л.Г. Вяткин [35], Х.А. Джалилов [42], Л.И. Наумченко [96], П.И. Пидкасистий [102], Т.И. Шамова [143], Я.Э. Ямоқов, Р.Б. Раҳимов [17]), ин мафҳум ҳамчун шакли ташкил, ҳамчун методи

воситаи таълимӣ, инчунин ҳамчун намуди фаъолияти таълимӣ дар назар дошта мешавад. Аз ҳама таърифи сода, ки аз тарафи Л.Г. Вяткина [35] роҷеъ ба ҷабҳаҳои гуногуни кори мустақилонаро дарбаргиранда баён намудааст. Мувофиқи андешаи ӯ зери мафҳуми кори мустақилона чунин намуди фаъолияти хонандагон, ки мавриди мутаассил камшавии ёрии бевоситаи муаллим супориши таълимӣ иҷро шуда, сабабгори мустақкам ва бошуурона азбаркунии донишҳо, маҳорату малакаҳои ташаккули сифати мустақилияти азхудкунии хонанда нигаронида шуда аст [35, С. 8] фаҳмида мешавад.

Таҳлили сарчашмаҳои дар боло номбаршуда оид ба кори мустақилона дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ имконият медиҳад, ки маҳакҳои умумиро муқаррар кунем, ки мавриди ташкили кори мустақилона дар мактабҳои олӣ низ бошад. Яъне ҳадафҳои асосии кори мустақилонаи донишҷӯён барои аз бар намудани чунин салоҳиятҳои касбӣ-методӣ нигаронида мешавад:

- системаи донишҳои умумии илмӣ ва касбӣ;
- системаи фаъолияти азхудкунию касбӣ;
- таҷрибаи корӣ таҳқиқотӣ;
- таҷрибаи муосиршавии ба ҳақиқат ва касбӣ оянда.

Инчунин таҳқиқотчиён оид ба проблемае, ки аҳли мактабу маорифро нигарон кунанда мебошад, метавон гуфт, ки дар мактабҳои олӣ татбиқшаванда аст (С.И. Архангелский [15], М.Г. Гарунов [37], Н.Н. Криллова [61], А.Г. Молибог [94], Р.А. Низамов [98], П.И. Пидкасистий [102] ва дигарон), ҳарчанд муҳаққиқону олимон баъзе ақидаҳои гуногун оид ба «Кори мустақилона» баён намудаанд. Мафҳуми «Кори мустақилона» ифодакунандаи ҷустуҷӯии мустақилонаи иттилооти зарурӣ, азхудкунии донишҳо, истифодаи ин донишҳо дар ҳалли масъалаҳои таълимӣ, илмӣ ва касбӣ дар назар дошта мешавад [15].

Ба ақидаи А.Г. Молибог кори мустақилона ҳамчун фаъолияти аз унсурҳои бисёре иборат буда: дарси эҷодкорона ва коркарди маводи

лексионӣ, омодагӣ ба имконияту рейтингҳо, иҷрои корҳои курсию хатм (дипломӣ)-ро дарбар мегирад [94].

Ба андешаи Р.А. Низамов кори мустақилона ин намуди гуногуни фаъолияти азбаркунии инфиродӣ, гурӯҳи донишҷӯён дар машғулиятҳои аудиторӣ ё беруниаудиторӣ, ки бо роҳбарии бевоситаи омӯзгор, ё ин ки таҳти мушоҳидаи омӯзгор иҷро мегардад, фаҳмида мешавад [98].

Ташкили кори мустақилона дар мактабҳои олии ҳамчун системаи меъёрҳо оид ба тарбияи фаъолнокӣ ва мустақилияти сифатҳои шахсият, ташаккули салоҳиятҳои ратсионалии дарёфти иттилооти ғоидабахш дар назар дошта мешавад. Кори мустақилонаро бештари таҳқиқотчиён ҳамчун системаи имкониятҳои педагогӣ, ки идоракунии фаъоли таълимӣ бе иштироки омӯзгор ба вуқӯъ меояд, мефаҳманд [П.О. Капичникова, И.И. Ильясов, В.Я. Лаудис, Я.Э. Ямоқов, Р.Б. Раҳимов]. Баъзан кори мустақилонаро бо худомӯзӣ баробар шумориданд [96].

Чуноне, ки маълум аст аз таҳлилҳои боло кори мустақилона аз як тараф ҳамчун намуди фаъолият, ки боиси бавучудоварии фаъолнокӣ, мустақилият ҳаваси азбаркунӣ ва ҳамчун асоси худомӯзӣ, ҷаҳиш ба тақмили ояндаи ихтисос, аз тарафи дигар – ҳамчун системаи чорабиниҳои ё шароитҳои педагогӣ, ки роҳбарии фаъолияти мустақилонаи донишҷӯёнро таъмин мекунад, фаҳмида мешавад.

Мо метавонем боз бисёр, ақидаҳоро оид ба «Кори мустақилонаи донишҷӯён» орем, ки тамоили набудани ягона ин мафҳумро ошкор созад. Бинобар ҳамин, барои мо ақидаҳои П.И. Пидкасистий ва М.Г. Гарунов гуворо мебошад. Аз ин рӯ, онҳоро ҳаматарафа баррасӣ месозем [102; 37].

П.И. Пидкасистий мафҳуми «Кори мустақилона дар мактабҳои олии - ин воситаҳои мушахасси педагогӣ ташкил ва роҳбарии фаъолияти мустақилона дар раванди таълим»-ро мефаҳмад. [102, С. 31]. Аз як тараф бо ақидаи П.И. Пидкасистий кори мустақилона ифодаи супориши таълимие, объекти фаъолияти донишҷӯӣ буда, аз ҷониби омӯзгор пешкаш мешавад, аз тарафи дигар шакли бавуқӯъии усули муайяни фаъолияти иҷрои супориши

таълимии мувофиқ мебошад. Кори мустақилона усули фаъолияти одам, баъзе барои гирифтани донишҳои нав, ки ин ба вай маълум набуд ё ин ки барои бо тартиб даровардани амалисозии донишҳои доштаи одам нигаронида шудааст. М.Г. Гарунов зери кори мустақилона «ичрои супоришҳои гуногуни таълимӣ, истеҳсолӣ, таҳқиқотӣ ва характери худомӯзӣ дошта, ки ба сифати азбаркунии системаи донишҳои касбӣ, усулҳои фаъолияти донишандӯзӣ ва касбӣ, ташаккули маҳорат ва малакаҳои фаъолияти эҷодӣ ва маҳоратҳои касбӣ»-ро мефаҳмад [37, С. 45].

Ба андешаҳои М.Г. Гарунов ва П.И. Пидкасистий, кори мустақилонаи донишҷӯӣ хусусиятҳои зеринро доро мебошад: вай зина ба зина ташаккул меёбад, аз зинаи пасти дониш ба зинаи баландтари донишу маҳоратҳои зарурӣ, барои ҳалли масъалаи таълимӣ нигаронидашуда; дар донишҷӯӣ васеъ кардани донишҳои худ, маҳорати дарки иттилооти илмӣ зарурӣ; шароити худтакмил оид ба азбаркунии методҳои фаъолияти касбӣ, тафаккур ва рафтору воситаи асосии роҳбарӣ ва ифодакунии фаъолияти мустақилонаи азбаркунӣ ва илмӣ-таҳқиқотии чамбасткунанда дар раванди таълим ва худмуайянкунии касбӣ [37].

Мо таҳлил намудем, ки кори мустақилонаро як намуди фаъолияти донишандӯзӣ ба омодагии умумӣ-касбӣ ва омодагии касбии махсус нигаронидашудаи донишҷӯӣ буда, онро омӯзгор идора мекунад.

Хулоса, шаклҳои бисёри кори мустақилона мавҷуданд: ҳалли мисолу масъалаҳои математикӣ, физикӣ, химиявӣ ва ғайра; иҷро намудани корҳои графикӣ; корҳои курсӣ ва рисолаҳои хатм; тарҷумакунии эҷодӣ; таҳия намудани реферат, эссе барои машғулиятҳои амалӣ, омода кардан ва гузаронидани озмоишҳои гуногун ва ғайра.

Азбаски мо ба фазои ягонаи таҳсилот ворид шуда, тибқи низоми кредитии таҳсилоти донишгоҳ фаъолият дорем, аз ин рӯ мустақилияти донишҷӯӣ боз ҳам нуфузи баландро дорост. Бинобар ҳамин, ҳозир шаклҳои нави фаъолияти таълимии донишҷӯӣ ба миён омад. Ин бошад «Кори

мустақилонаи донишчӯ зери роҳбарии омӯзгор», ки дар синфхона гузаронида мешавад.

Тибқи нақшаи таълимӣ омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» дар ду нимсола пешбинӣ шудааст. Ин предмет қисми таркибии омодагии методии муаллимони синфҳои ибтидоиро ифода менамояд. Мувофиқи барномаи таълимӣ, маҷмӯи таълимӣ-методӣ ва силлабус ҳар як нимсола 32 соат лексия, 32 соат амалӣ, 16 соат КМДРО, 16 соат КМД пешбинӣ гардидааст.

Кори мустақилонаи донишчӯӣ таҳти роҳбарии омӯзгор ҳамчун раванди фаъолияти донишандӯзӣ ба системаоварию ёдоварии донишҳо ва эҷодкориро мансуб мебошад. Вобаста ба ин се сатҳи фаъолияти мустақилонаи донишчӯӣро бояд фарқ кард:

1. Сатҳи машқкунӣ (ғайрисамаравӣ) дар раванди ҳалли масъалаҳо.
2. Сатҳи вариантӣ дар раванди ҳалли масъалаҳо.
3. Сатҳи чувствуйӣ-таҳқиқотӣ.

1. Кори мустақилонаи машқкунӣ иҷрои ҳалли масъалаҳо аз рӯи намуна. Ин маврид фаъолияти азбаркунии донишчӯӣ дар баёдоварӣ ва ба системадарории донишҳо, маҳорату малакаҳо сурат мегирад.

2. Корҳои мустақилонаи аз нав мурағабкунӣ боиси тағйирдиҳии раванди ҳалли масъалаҳо, таҳияи нақшаи ҳал, оmodасозии тесизҳо ва ғайраҳо.

3. Кори мустақилонаи таҳқиқотӣ аз донишчӯӣ таҳлили вазъияти пролемавӣ азбаркунии иттилооти нав. Донишчӯӣ бояд мустақилона метод ва воситаҳои ҳалро интихоб намояд.

Барои ташкили самаранокии корҳои мустақилонаи донишчӯӣ инҳо заруранд:

1. Тамоили ҳаматарафа ба ташкили ҳамаи намудҳои аудитории КМД.
2. Ҳамгироии ҳамаи сатҳҳои КМД.
3. Таъмини назорат оид ба сифатнокии иҷрои КМД (талабот, ва маслиҳатҳо).
4. Шаклҳои назорат.

Воситаи асосии ташкили самаранокии КМД мавриди омӯзиши ҳалли масъалаҳои матнӣ ин амалисозии таълими тафриқавии он мебошад. Бо назардошти хусусиятҳои фаъолияти таҳқиқотии донишҷӯён оид ба ҳалли масъалаҳои матнӣ донишҷӯёнро ба се гурӯҳ чудо намудем:

Сатҳи паст: Донишҷӯе, ки масъаларо таҳлили сатҳи ва дарки нопурра менамояд. Донишҷӯӣ кӯшиш мекунад, ки масъаларо дарк кунад, лекин робитаи байни онҳоро барқарор карда наметавонад. Донишҷӯӣ роҳи ҳалли масъаларо дарк намекунад. Дар ин маврид таҳлили элементи масъала пеш меояд.

Сатҳи миёна: Дар ин маврид дарки масъала бо таҳлили пурра анҷом меёбад. Донишҷӯӣ кӯшиш менамояд, ки масъаларо пурра дарк кунад, элементҳои додашуда ва матлубро чудо мекунад, инчунин баъзе робитаҳои байни элементҳоро барқарор менамоянд. Бинобар ин сабаби набудани системаҳои робитаҳо пешгӯии роҳи ҳалли масъалаҳо душворӣ мекашанд. Дар ҳолати робитаҳои шохадори раванди ҳалли масъалаҳои матнӣ баъзан ҳатогиҳоро содир мекунанд. Донишҷӯӣ дар ин сатҳ дорои маҳорати чамъбасткунӣ ҳаст, лекин барои боз ҳам инкишоф додани он ҳаматарафа машқ кардан лозим аст. Дар ин мавридҳо амиқии тафаккур дар сатҳи зарурӣ инкишоф наёфта аст, бинобар ҳамин барои барқароркунии робитаҳои баръакси байни бузургиҳо душворӣ бошад. Барои донишҷӯӣ усулҳои гуногуни ҳал пеш меояд, агар вай оид ба ин таҷрибаи ҳалли масъалаҳои шабеҳнокро дошта бошад.

Сатҳи баланд: Донишҷӯӣ таҳлили ҳаматарафаи масъалаи матниро иҷро намуда, системаи робитаҳои байни элементҳои масъаларо барқарор менамояд, «структураи масъала»-ро мебинад (В.А. Крутецкий). Ин имконият медиҳад, ки нақшаи пурраи ҳалро тақия намуда, ҳамзамон усулҳои гуногуни ҳалро дарк кунад. Донишҷӯӣ дар ин маврид хосияти ғайриасосии объектҳои масъаларо сарфи назар кунад. Амиқии тафаккур пешомада ҳар лаҳза метавонад аз як усули ҳал ба дигараш гузарад, ҳамзамон аз уҳдаи дуруст барқароркунии робитаҳои роста ва баръакси элементҳои масъала барояд.

Мавриди банақшагирии тамоили тафриқавӣ дар раванди КМДРО бо дастгирии омӯзгор барои донишҷӯёни сатҳи паст супоришҳои мураккаб ба масъалаҳои сода ҷудо карда мешавад. Инчунин дастгириҳои намудҳои гуногун барои боз ҳам самаранокии ташкили раванди КМДРО пешбинӣ мешавад:

- 1) нишондоди намуди масъала;
- 2) пешниҳод ба масъала расм, нақша, схема ё ин ки навишти кӯтоҳи шартӣ масъала, алгоритми ҳалли он;
- 3) пешкаши масъалаи шабехноки пеш ҳалшуда;
- 4) шарҳи раванди ҳалли масъалаи монанд;
- 5) пешниҳоди ҳалли масъалаи ёрирасон, ки ба ҳалли масъалаи асосӣ замина мешавад;
- 6) эълони ҷавоби пешакӣ;
- 7) ҷудокунии масъалаи мураккаб ба зермасъалаҳои сода;
- 8) гузориши саволҳои раҳнамо;
- 9) пешниҳоди теорема, формулаҳо, қоидаҳо, ки дар асоси он;
- 10) пешгӯи хатоҳо, ки дар нақша, дар ҳисобкунӣ, ҳалли муодила, дар гузориши саволҳо, дар барқароркунии робитаҳою вобастагиҳо ба вучуд меоянд.

Акнун намунаи супоришҳои тафриқавиро оид ба ҳалли масъалаҳои матнӣ дар мавзӯи «Ҳаракат» пешниҳод менамоем:

Сатҳи паст:

Кори мустақилонаи А

1. Пиёдагард бо суръати 4,4 км/соат роҳ меравад. Вай дар 2,5 соат кадом масофаро тай мекунад?

А) 10 км; В) 11 км; С) 9,66 км; D) 1,9 км.

2. Суръати хоси катер 25 км/соат мебошад. Суръати катер ба самти ҷараёни об 28 км/соат аст. Суръати ҷараёни обро ёбед?

А) 1,5 км/соат; В) 30 км/соат; С) 53 км/соаткм; D) 6 км/соат.

3. Мототсиклон дар 2 соат 97 км роҳ тай намуд. Суръати онро ёбед?

А) 48,5 км/соат; В) 194 км/соат; С) 95 км/соаткм; D) 99 км/соат.

4. Суръати хоси катер 22,8 км/соат аст. Суръати он ба самти чараёни оби дарё 24,4 км/соат мебошад. Дар 2,5 соат катер ба муқобили самти оби дарё чи қадар масофаро тай мекунад?

А) 53 км; В) 3,5 км; С) 35 км; D) 44,7 км.

5. Ду велосипедрон, ки масофаи байни онҳо 9 км аст, дар як вақт ба пешвози якдигар баромаданд. Суръати яке аз онҳо 10 км/соат аст. Агар онҳо пас аз 0,4 соат бо ҳам вохӯранд, суръати велосипедронро ёбед?

А) 12 км/соат; В) 11 км/соат; С) 12,5 км/соаткм; D) 11,5 км/соат.

Сатҳи миёна.

Кори мустақилонаи В

1. Автомобил дар 7 соат 385 км роҳ тай намуд. Вай бо ҳамин суръат ҳаракат карда истода, дар 11 соат чӣ қадар роҳ тай мекунад?

А) 389 км; В) 66 км; С) 35 км; D) 605 км.

2. Автомобил дар 10 соат 700 км роҳ тай мекунад. Вай 350 км масофаро дар чанд соат тай мекунад?

А) 4 соат; В) 5 соат; С) 7 соат; D) 2,5 соат.

3. Салим бо суръати v км/дақиқа ҳаракат мекунад. Вай дар t дақиқа (бо метр дақиқа) чӣ қадар роҳ тай мекунад?

А) $\frac{vt}{100}$; В) $\frac{vt}{1000}$; С) $\frac{1000}{vt}$; D) $\frac{1000v}{t}$.

4. Агар катер 5 соат ба самти чараён ҳаракат намуда 96,5 км, 4,8 соат ба муқобили чараёни об ҳаракат карда, 81,6 км роҳ тай намуда бошад, суръати чараёни обро ёбед?

А) 1,7; В) 1,15; С) 7,45t; D) 3.

5. Сайёҳ бо қатора ва киштӣ 605 км роҳ тай намуд. Суръати миёнаи қатора 60 км/соат ва аз они киштӣ 25 км/соат мебошад. Агар сайёҳ бо киштӣ 3 соат камтар ҳаракат карда бошад, вай бо қатора чанд соат ҳаракат карда аст?

А) 8 соат; В) 10 соат; С) 13,4 соат; D) 12 соат.

Сатҳи баланд:

Кори мустақилонаи С

1. Аз маҳаллаи А ба маҳаллаи В ба пешвози ҳамдигар автомобил ва велосипедрон ба роҳ баромаданд. Велосипедрон то вохурӣ назар ба автомобил 3 маротиба камтар роҳ тай намуд. Агар масофа аз А то В 80 км бошад, онҳо аз маҳаллаи А дар кадом масофа бо ҳам вомехӯранд?

А) 80 км; В) 60 км; С) 180 км; D) 40 км.

2. Мототсиклрон дар 3 соат масофаи дар 5 соат тай кардаи велосипедронро тай мекунад. Суръати мототсиклрон аз суръати велосипедрон 12 км/соат зиёд аст. Суръати велосипедрон ёбед?

А) 18 км/соат; В) 30 км/соат; С) 36 км/соаткм; D) 8 км/соат.

3. Қатора бояд масофаи байни ду истгоҳро дар 4 соат тай кунад, аммо дар истгоҳ 30 дақиқа боздошта шуд. Барои ба истгоҳи дуюм сари вақт омада расидан мошинрон суръатро 10 км/соат зиёд намуд. Қатора аз рӯйи чадвал бо кадом суръат бояд ҳаракат мекард?

А) 60 км/соат; В) 70 км/соат; С) 80 км/соаткм; D) 40 км/соат.

4. Масофаи байни бандарҳои А ва В ба 96 км баробар аст. Аз байни А ба самти чараёни об киштӣ ба роҳ баромад. Дар як вақт аз бандари В ба пешвози якдигар қайиқи мотордор ба роҳ баромада пас аз 4 соат бо киштӣ вохӯрд. Суръати хоси қайикро ҳангоми суръати чараёни об ба 3 км/соат баробар будан ёбед?

А) 20 км/соат; В) 21 км/соат; С) 18 км/соаткм; D) 24 км/соат.

5. Қайиқи мотордор ба самти чараёни об 28 км ва ба муқобили чараёни об 25 км роҳ тай намуд. Барои тай намудани тамоми роҳ вай ҳамин қадар вақт сарф намуд, ки он барои оби ором тай намудааст, 54 км масофа кифоя аст. Агар суръати чараёни об 2 км/соат бошад, суръати қайикро дар оби ором ёбед?

А) 10 км/соат; В) 12 км/соат; С) 8 км/соаткм; D) 15 км/соат.

Ҳамин тавр, аз беҳтарин усулҳои ташкили фаъолияти таҳқиқоти донишҷӯён ҳангоми ҳалли масъалаҳои матнӣ инҳоянд: усули ҳамгирии раванди таълим; усули амалӣ-нигаронӣ дар раванди таълим; усули тафриқаи

мазмун ва ташкили ташаккули омодагӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ; усули диалогӣ раванди таълим.

Курси «Назария ва практикуми ҳалли масъалаҳои матнии математикӣ» яке аз ҷузъҳои методии омӯзгорони синфҳои ибтидоӣ мебошад. Аз ин рӯ, мафҳуми «Қорҳои таҳқиқотии таълимии донишҷӯён»-ро метавон ҳамчун раванди азхудкунии дониш ва ташаккули малакаҳои фаъолияти таҳқиқотӣ, ки марҳилаи ҷорӣ намудани унсурҳои таҳқиқоти илмиро ҳамчун раванди омодагии методӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ тавсия кардан мумкин аст.

Дар фаъолияти таълимӣ ва таҳқиқотии донишҷӯён, аксар маврид марҳилаҳои зеринро ҷудо кардан мумкин аст:

- таҳлили омилҳо, падидаҳои робита ва муносибатҳои онҳо;
- огоҳии масъала ва мақсади таҳқиқотӣ;
- ташаккули мақсадҳои дар пеш гузошта ҳангоми ҳалли масъалаҳои таҳқиқотӣ ва иҷрои он;
- пешниҳоди фарзия барои иҷрои ҳалли масъалаҳои таҳқиқотӣ;
- иҷрои масъалаҳои таҳқиқотӣ бо асосҳои назариявӣ ва исботи фарзия;
- санҷиши дурусти амалии ҳалли масъалаҳои таҳқиқотӣ.

Натиҷаи ин қор дар конференсияҳои илмии донишҷӯён, рефератҳо, қорҳои курсӣ ва рисолаҳои хатми бакалаврӣ амали карда мешавад. Дар рафти иҷрои онҳо масъалаи дутарафа ҳал карда мешавад: малакаю маҳорати омӯхтани адабиёти маҳсус, гузарондани таҳқиқоти илмӣ ва дар айни замон донишҳои педагогӣ, психологӣ ва методӣ.

Натиҷаи ҳамин аст, ки ба иҷрои чунин қор ҷалб намудани донишҷӯён дараҷаи тайёрии методии омӯзгорони оянда, хусусан омӯзгорони синфҳои ибтидоиро таъмин менамояд.

Қори курсӣ аз фанҳои педагогика, психология ва ҳам методикаи таълими фанҳои таҳассусӣ дар синфҳои ибтидоӣ барои тайёр кардани донишҷӯён - омӯзгорони оянда барои таълими фанни таҳассусии синфҳои ибтидоии муассасаҳои таълимӣ пешбинӣ шудааст.

Барои ҳалли ин масъала, масалан, аз фанни «Методикаи таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ» бояд:

- аҳамияти фанни математика дар таълими умумии илми муосир, ҷиҳатҳои психологию педагогии азхудкунии фан, алоқамандии курси математика бо методикаи таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ ҳамчун илм ва муҳимтарин самтҳои татбиқи он кушода шудаанд;

- аз ҷониби донишҷӯён амиқ омӯхтани китобҳои дарсии синфҳои ибтидоии муассисаҳои таълимӣ, дарки ғояҳои методӣ дар нақшаҳои таълимӣ ва китобҳои дарсӣ ҷойдоштаро таъмин намояд;

- ба омӯзгорони ояндаи синфҳои ибтидоӣ муносибати эҷодӣ ба ҳалли масъалаҳои таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ, ташаккул додани малакаҳои худтаҳлили раванди таълим ба ҳисоб меравад;

- ташаккул додани малакаҳои амалии донишҷӯён оид ба гузаронидани корҳои таълимӣ ва тарбиявӣ дар сатҳи талаботе, ки муассисаи таълимии муосир дар курси методикаи таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ лексияҳо, машқҳои амалӣ ва корҳои таҷрибавӣ пешбинӣ шудааст.

Мазмуни курси лексия аз рӯйи методикаи таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ бо назардошти донишҳои гирифтаи донишҷӯён ҳангоми омӯзиши фанҳои дахлдори назарияи таълим, педагогика, психология ва математика тартиб дода мешавад.

Дар рафти машғулиятҳои амалӣ:

- барномаҳо, китобҳои дарсӣ ва воситаҳои таълим муфассал омӯхта мешаванд;

- усули омӯзиши мавзӯҳои гуногуни курси математикаи мактабӣ муҳокима карда мешавад;

- роҳҳои бартараф намудани душворихое, ки донишҷӯён доранд ва пешгирии хатогиҳои маъмулии муайяншуда пайдо мешаванд;

- таҳлили муқоисавии методологӣ пешниҳоди як мавзӯ дар китобҳои дарсии гуногун гузаронида мешавад;

- банақшагирии маводи таълимӣ баррасӣ ва ҷамъбасти дарсҳои фардӣ, ки донишҷӯён тартиб додаанд, баррасӣ карда мешавад;

- усулҳои ҳалли масъалаҳо таҳлил карда, системаҳои таълимии машқҳо тартиб дода мешаванд;

- мавзӯи корҳои беруназсинфӣ тартиб дода, муҳокима карда мешавад.

Дарсҳои таҷрибавӣ дар зергурӯҳҳо гузаронида мешаванд ва намудҳои зерини корро дар бар мегиранд:

- мушоҳида ва таҳлили дарсҳо дар синфҳои ибтидоии муассисаҳои таълимӣ;

- омодагӣ барои гузаронидани дарсҳо бо истифода аз воситаҳои техникии таълим;

- истеҳсоли воситаҳои аёнӣ ва тайёр кардани маводҳои дидактикӣ.

Дар машғулияти лексионӣ, амалӣ ва таҷрибавӣ ба таҳлилу умумгардондани таҷрибаи омӯзгорони пешқадами синфҳои ибтидоӣ диққати доимӣ дода мешавад. Бо қарори кафедра фаслҳои алоҳидаи барномаро ба донишҷӯён барои таҳсили мустақил пешниҳод кардан мумкин аст. Дар раванди омӯзиши курс ҳамаи донишҷӯён бояд ба шаклҳои гуногуни корҳои таълимӣ ва илмӣ-таҳқиқотӣ оид ба ин мавзӯ ҷалб карда шаванд, ки ин барои васеъ ҷалб намудани донишҷӯён ба корҳои таълимӣ ва илмӣ оид ба масъалаҳои методологияи таълими синфҳои ибтидоӣ заминаҳои зарурӣ фароҳам меорад.

Таҳқиқотҳои соҳаи методикаи таълими математикаи синфҳои ибтидоиро таҳлил намуда, ба ҳулосае омадан мумкин аст, ки онҳо мантиқи муайяни хоси кори илмӣ доранд.

Масалан, чунин олимони рус, монанди Ю.М. Колягин, В.А. Оганесян, Г.Л. Луканкин аз нуқтаи назари тафаккури табиатшиносӣ ва методологияи мувофиқи марҳалаҳои таҳқиқоти илмӣ хусусиятҳои зеринро медиҳад:

- фаҳмидани мушкилот;

- таърифи дақиқи он ва маҳдудият аз мушкилоти дигар;

- омӯзиши ҳама ҳолатҳои марбут ба ин мушкилот;

- ба нақшагирии ҳалли он, дарёфти роҳи беҳтарини ҳалли масъалаҳои мушкил;

- интихоби эҳтимоли фарзия;

- тарҳрезии таҷрибаҳо барои санчиши фарзия;

- гузаронидани таҷриба барои санчиши фарзия;

- гузаронидани таҷрибаҳои назоратӣ;

- таҳияи хулосаҳо ва асоснокии онҳо;

- васеъ кардани бозёфтҳо ба ҳолатҳои нав, ки дар он омилҳои якхела амал мекунанд [3].

Кори курсӣ аз методикаи таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ чузби ҳатмии раванди тайёрии илмӣ ва методи омӯзгори математика ва синфҳои ибтидоӣ мебошад. Ин шакли мураккабтарини фаъолияти мустақилона ва таҳқиқотии донишҷӯ буда, инчунин воситаи санчиши омодагии назариявӣ ва методи ӯ, қобилияти кор бо сарчашмаҳои илмӣ-методӣ, мушоҳида, таҳлил ва ҷамъбасти таҷрибаи омӯзгорӣ, гузаронидани таҳқиқотҳои илмию педагогӣ дар доираи донишҳои педагогӣ мебошад.

Яке аз вазифаҳои асосии кори курсии методикаи таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ ташаккул додани малакаҳои ибтидоии таҳқиқотӣ дар донишҷӯён мебошад, ки онҳо метавонанд дар кори амалии ояндаи худ татбиқ ва такмил диҳанд. Дар байни ин малакаҳо, пеш аз ҳама донишҷӯ, бояд интихоби мавзӯ ва мақсади таҳқиқотро дар назар гирад. Мавзӯҳои пешниҳодшудаи корҳои курсӣ барои фаҳмидани ин масъала ёрӣ расонида метавонанд. Мақсади таҳқиқот дар раванди таълими математика ҳангоми омӯзиши мавзуи мушаххаси интихобшудаи курси методикаи таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ мебошад. Мавзуи таҳқиқот бо унвони мавзуи кори курсӣ алоқаманд буда, ба мундариҷаи намунавии он нигаронида шудааст. Масалан:

Мавзуи кори курсӣ: «Муносибати фардӣ ба хонандагон дар таълими ҳалли масъалаҳои матнӣ оид ба зарб ва тақсим дар синфи 3». Бо ин формулаи

мушаххас зарурати таҳияи мавзуи ду кори курсиро пешбинӣ кардан ба маврид аст.

Якум: «Муносибати фардӣ ба хонандагон дар раванди таълими математикаи синфҳои 3» аз рӯи маводи мавзӯ аз курси математикаи синфи 3 «Масъалаҳои матнӣ барои зарб ва тақсим». Мақсади таҳқиқот раванди омӯзиши ҳалли масъалаҳои матнӣ барои зарб ва тақсим буда, мавзуи таҳқиқот имкони истифодаи усулҳо ва шаклҳои гуногуни кори фардӣ бо хонандагон мебошад.

Дуюм: «Истифодаи усули муқоиса дар таълими зарб ва тақсими ададҳои натуралӣ», ки дар он мақсади таҳқиқот: имконияти истифодаи усули муқоиса дар омӯзиши зарб ва тақсими ададҳои натуралӣ ба хонандагони синфҳои ибтидоӣ мебошад.

Пас аз муайян кардани мақсад ва предмети таҳқиқот ба таҳияи масъалаҳои он шуруъ кардан лозим аст, ки метавонанд аз инҳо иборат бошанд:

- муайян кардани моҳияти мафҳуми объект мавриди омӯзиш;
- бо мақсади муайян таҳлили барномаҳо ва китобҳои дарсӣ аз фанни математика барои синфи сеюм;
- омӯзиши вазъияти масъала дар назария ва амалияи кори муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ, литсей ва гимназия;
- санҷиши таҷрибавии самаранокии усулҳо, воситаҳо ва шаклҳои таълим;
- таҳияи меъёрҳои фаъолият;
- таҳияи қайдҳои дарс, инчунин супоришҳо барои омӯзиш ва санҷиш.

Масалан, ҳангоми кушодани мавзуи «Муносибати фардӣ ба хонандагон дар таълими ҳалли масъалаҳои матнӣ оид ба зарб ва тақсим» масъалаҳои зерини таҳқиқотӣ гузоштан мумкин аст:

- омӯзиши адабиёти психологӣ, педагогӣ, методӣ ва муайян кардани усулҳои татбиқи муносибати фардӣ ба донишҷӯён дар раванди таълим;

- тартиб додани хулосаи лаҳзаҳои дарсҳо дар мавзуи «Таълими ҳалли масъалаҳои матнӣ барои зарб ва тақсими намудҳои гуногун», ки истифодаи муносибати фардӣ ба хонандагонро инъикос мекунад;

- аз рӯйи мавзӯ супоришҳои фарқкунанда таҳия намудан;

- дар рафти кори фардӣ мушоҳида кардани якҷанд хонандагони синф.

Ҳангоми таҳияи мавзуи «Истифодаи техникаи муқоисавӣ дар таълими зарб ва тақсими ададҳои натуралӣ» масъалаҳои зеринро гузоштан мумкин аст:

- омӯзиши адабиёти психологӣ, педагогӣ ва методӣ; таассути усули муқоиса нишон диҳед, ки кадом усулҳои таълим метавонанд техникаи муқоисаро дар бар гиранд;

- таҳлили китоби дарсии мактабӣ ва дар мавзуи «Зарб ва тақсими ададҳои натуралӣ» нишон додани масъалаҳои вобаста ба истифодаи муқоисаи техника ва технологияи муосир;

- дараҷаи мавҷудияти ин масъалаҳоро ба таври таҷрибавӣ санҷиш гузаронад;

- бо дар назардошти истифодаи усулҳои муқоисавӣ дар лаҳзаҳои дарс оид ба мавзуи таҳия карда шуда.

Ҳалли масъалаҳои гузошташуда бо истифодаи методҳои гуногуни таҳқиқоти педагогӣ алоқаманд аст, ки дар байни онҳо яке аз методҳои асосӣ таҳлили назариявии адабиёти истифодашуда оид ба мавзуи кори курсӣ мебошад.

Ҳангоми омӯзиши корҳои назариявӣ дар ҳар як ҳолати мушаххасро фаҳмидан лозим аст:

- мафҳуми асосии сарчашмаи таҳлилшуда ва таҳияи он;

- дараҷаи далели изҳороти муаллиф;

- имкониятҳои татбиқи амалии мавод;

- дараҷаи навоари мавқеи муаллиф.

Адабиётҳои методиро ҳангоми иншои кори курсӣ, таҷрибаи омӯзгорӣ дар муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ, литсей ва гимназия таҳлил намуда, қайд кардан лозим аст:

➤ бартарӣ ва камбудии кори методи донишҷӯ ё омӯзгори оянда дар ҳалли масъалаи баррасишаванда;

➤ имконияти истифодаи амалии методи пешниҳодшуда.

Рисолаи хатми бакалаврӣ яке аз шаклҳои корҳои таълимӣ-таҳқиқотӣ ниҳои таҳассусӣ мебошад, ки ҳамчун санҷишҳои аттестатсионӣ пешбинӣ шудааст, аммо дар донишгоҳҳо, донишкадаҳо ва коллеҷҳо навиштани кори курсӣ барои ҳама ҳатмӣ аст. Дар муқаррароти «Аттестатсияи ниҳои давлатии хатмкунанда» намудҳои зерини санҷишҳо пешниҳод карда мешаванд:

- имтиҳони ҷамъбасти аз фанҳои таҳассусӣ;

- имтиҳони ҷамъбасти байнифанӣ аз рӯи самт (ихтисос);

- ҳимояи корҳои хатмии таҳассусӣ аз ҷониби муассисаи таълимӣ муайян карда шуда, ба донишҷӯ ҳуқуқ дода мешавад, ки мавзӯи рисолаи хатми бакалаврӣ интихоб кунад, вай инчунин метавонад мавзӯи худро бо асоснокӣ ба мақсаднокӣ ва таҳияи пешниҳод намояд, ҳангоми омода кардани кори хатми таҳассусӣ ба донишҷӯ роҳбар таъйин карда мешавад.

Барномаи таълимии факултети педагогикаи донишгоҳҳои омӯзгорӣ ба тақмили омодагии касбии омӯзгорони ояндаи синфҳои ибтидоӣ нигаронида шуда, он бо омӯзиши амиқи назария, ба низом даровардан ва пурра намудани донишҳои қаблан гирифташуда, ташаккул ва инкишоф додани малакаи таҳқиқоти мустақилона ва баланд бардоштани дониши донишҷӯён лозим аст.

Ба ташаккули сифатҳои касбии омӯзгорони ояндаи синфҳои ибтидоӣ бештар маводе, ки педагогика, психология ва методикаи таълимро ошкор менамоянд, мусоидат мекунад. Барои навиштани чунин рисолаи хатми таҳассусӣ дониши педагогӣ ва махсус кофӣ нест. Бо таҷрибаи омӯзгорон ва дигар коркунони муассисаҳои таълимӣ шинос шудан, роҳҳои имконпазири

ҳалли масъаларо муайян кардан ва аз рӯи натиҷаҳои кори таҷрибавии худ аз байни онҳо беҳтаринашро интихоб кардан мумкин аст.

Барномаи таълимии донишгоҳҳои омӯзгорӣ анҷоми кори рисолаи хатми таҳассусиро пешбинӣ мекунад. Мавзӯ тасдиқ ва ба донишҷӯ пеш аз фиристодани ӯ ба таҷрибаи охиринаи омӯзгорӣ дода мешавад.

Тибқи низомнома оид ба иншои кори курсӣ ё рисолаи хатм аз фанни методикаи таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ кори ниҳии мутахассис бояд омӯзиши мустақилона бошад, ки бо таҳияи масъалаҳои назариявӣ, илмӣ ва методӣ, ки асоси ҳалли масъалаҳои фаъолияти касбии хатмкунанда мебошанд, хусусиятҳои масъалаҳои мушаххаси эҷодӣ ва ихтисосро муайян менамояд.

Татбиқ ва ҳимояи рисолаи хатми бакалаврӣ инҳоро дар бар мегирад:

- ба низом даровардан, амиқсозӣ, густариш ва ҳамгирии донишҳои назариявӣ аз фанҳои гуногун, татбиқи онҳо барои ҳалли масъалаҳои амалӣ, касбӣ;

- ташаккули минбаъдаи малакаҳои кори мустақилона;

- азхуд намудани методологияи таҳқиқоти педагогӣ дар соҳаи таълими математика ва мантиқии мавод яке аз сифатҳои касбии омӯзгорони ояндаи синфҳои ибтидоӣ мебошад. Аз ин рӯ, татбиқи рисолаи хатми яке аз намудҳои таҳқиқот дар соҳаи методикаи таълими математика буда, хусусиятҳо ва талабот ба он бо хусусиятҳои таҳқиқоти илмӣ дар маҷмӯъ муайян карда мешавад.

Вобаста ба тағйир додани афзалиятҳои соҳаи маориф дар маҷмӯъ ва аз ҷумла методикаи таълими математика зарурати аз худ намудани масъалаҳои навин, мазмуни нави он, ҷустуҷӯ ва татбиқ намудани технологияи таълим, дарёфти роҳҳои самарабахши муносибати фардӣ ба донишҷӯён мебошад. Дар шароити муосир муассисаи таълими метавонад варианти нақшаи таълимиро таҳия, хизматрасониҳои иловагӣ таълимро ҷорӣ, технологияи таълимии худро таҳия намуда, курсҳои факултативиро ба роҳ монанд.

Ҳалли бомуваффақияти ин масъалаҳои тағйирнопазир на танҳо ба таҷрибаи омӯзгор ҳамчун таҷриба, балки ба қобилияти ҷустуҷӯи илмӣ асосноккунии ӯ вобаста аст. Яъне, таҳқиқоти педагогиро анҷом диҳанд. Мақсади таҳқиқоти педагогӣ гирифтани донишҳои нави боэътимод дар бораи равандҳои таълиму тарбия, ошкор намудани моҳият, қонуниятҳои объективӣ ва робитаи байни онҳо мебошад. Чунин дониш ба мо имкон медиҳад, ки раванди таълимро бошуурона идора кунем, барои гирифтани бомуваффақияти натиҷаи дилхоҳ қафолат медиҳем.

Ҳамин тариқ, таҳқиқоти илмӣ ва педагогӣ барои ба даст овардани донишҳои нави амиқ, боэътимод ва ба далелҳо асосёфта тарҳрезӣ шудааст, дар асоси онҳо ба раванди таълим муассир сохта шавад.

Дар асоси ин ҳадаф рисолаи хатмро метавон ҳамчун ҷустуҷӯи илмӣ, ба даст овардани донишҳои нав дар соҳаи методикаи таълими математика дар шакли тавсияҳои аз ҷиҳати илмӣ асосноккунии методӣ, технология, лаҳзаҳои дарсӣ, интиҳобӣ, маҳфилҳои математикӣ ва ғайра муайян карда мешавад. Бо пайдарпайи қадамҳои мантиқи амалӣ карда мешавад, ки ба натиҷаҳои нави боэътимод оварда мерасонад, яъне аз рӯйи мантиқи омӯзиш муайян карда мешавад.

Барои чӣ дар илм инкишоф додани мантик, таҳқиқотӣ-илмӣ дастури аниқ мавҷуд нест. Инро бо он шарҳ медиҳанд, ки ҳар як масъала мушаххас буда, мантиқи ба худ хос дорад, аз ин рӯ, аз муҳаққиқ эҷодкорӣ ва бо диққат нигаристанро талаб мекунад. Аммо, баъзе аз ин вариантҳои онро метавон мушаххас кард.

Се марҳилаи тарҳрезии мантиқи таҳқиқот вучуд дорад: саҳнасоzӣ, таҳқиқоти дуруст, тарҳрезӣ ва татбиқ.

Марҳилаи якум - саҳнасоzӣ барои ҳамаи таҳқиқотҳо ин вариант буда, аз рӯйи схемаи умумии мантиқӣ ба амал бароварда мешавад: ғоя ва нақшаи пешбаранда - фарзия - масъалаҳои таҳқиқот мебошад. Дарачаҳои интиҳобшуда дар айни замон хусусияти методологии таҳқиқот мебошанд.

Марҳилаи дуюм - дар бораи ташаккули навоарӣ мебошад баромадҳо (дар семинарҳо, конференсияҳои илмӣ-методии донишгоҳӣ, конференсияҳои илмӣ-методии ҷумҳуриявӣ, конференсияҳои илмӣ-методии байналмилалӣ ва ғайра), навиштани мақолаҳои илмӣ-методӣ, рефератҳо, лоихаҳо, кори курсӣ ва дар амалия ҷорӣ намудани натиҷаҳои он (дар давраи таҳсил на ҳама вақт) иборат аст. Баъдан, мо ба таври мухтасар баъзе қадамҳои мантиқии марҳилаҳои муайяншударо тавсиф мекунем.

Мо тавсияҳои умумиро оид ба гузаронидани мушоҳида, суҳбат ва пурсиш нишон медиҳем. Якум, ҳар яке аз методҳо бояд мақсаднок ва пурмазмун бошанд. Мақсад ва мазмуни онҳоро сарсухан, гузориши масъала, муҳимияти мавзӯи кори илмӣ, мақсад ва ҳадафҳои пажӯҳиш, навгониҳо, дараҷаи омӯхта шудани мавзӯ, методҳои омӯзиши кори илмӣ, сохтори рисолаи хатм, инчунин он муқаррароти назариявие, ки дар натиҷаи омӯзиши адабиёт муайян шудаанд, муайян мекунанд. Баъдан мазмун ва шакли метод кор карда баромада мешавад.

Мақсадҳои таҳқиқот муайян карда мешаванд (чиҳатҳои фардии раванди таълими математика, ҷузъиётҳо, робитаҳо, қолабҳо, муқаррарот, ки бо истифода аз методи мушаххас ошкор карда мешаванд); донишҷӯён (фаъолият, тафаккур, шавқу ҳаваси онҳо); фаъолияти омӯзгор дар ташкили раванди таълим, ки ба муҳаққиқ тавачҷуҳ зоҳир мекунанд, ва ғайра. Илова бар ин, системаи аломатҳо ҷудо карда шудаанд, ки мувофиқи онҳо зухуроти ин ё он далелро ислоҳ кардан мумкин аст. Сипас шакли гузаронидани мушоҳида, пурсиш ва ғайра, муқаррар намудани ҷараён андеша карда мешавад.

Марҳилаи сеюм - таҳлил ва таркиббандии натиҷаҳои татбиқи метод гузаронида мешавад: гуфтаҷое, ки муҳаққиқро ба дарки ташкил ва гузаронидани таҳқиқот наздик месозанд.

Барои тайёр кардан ва навиштани рисолаи хатми бакалаврӣ нақшаи тақвими таҳияи рисолаи худро тартиб додан ба маврид аст. Ин ба донишҷӯ имкон медиҳад, ки иҷрои онро аниқ ташкил кунад, омӯзгор бошад, назоратро

мунтазам ба амал барорад ва дар мавридҳои зарурӣ ба хатмкунанда ёрӣ расонад.

Намунаи нақшаи тақвими таҳияи рисолаи хатм чунин бошад.

№ т/р	Номи бахш, боб ва фасл	Муҳлати пешниҳоди варианти аввал	Муҳлати пешниҳоди варианти хотимаӣ	Хулосаи роҳбари рисолаи хатм оид ба вазъи кор
1.	Сарсухан			
2.	Боби якум			
3.	Боби дуюм			
4.	Боби сеюм			
5.	Хулоса			
6.	Феҳристи адабиёт			

Нақша барои оқилона ҷудо кардани вақт барои интихоби адабиёти илмӣ-методӣ ва омӯзиши он, шиносӣ бо дигар манбаъҳо, таҷрибаи кори омӯзгорон, ташкил ва гузаронидани корҳои таҷрибаи педагогӣ, таҳлил ва коркарди маълумоти ба дастамада ва тартиб додани ариза, хулоса, ороиши адабию техникий рисола, ба ҳимоя омода намудани он мусоидат мекунад.

Чун қоида, мавзуи рисолаи хатми бакалаврӣ бо назардошти кори курсӣ қаблан анҷомшуда ҳисоб карда мешавад, ба шумо имкон медиҳад, ки онро васеъ ва эҷодкорона инкишоф диҳед. Аммо рисолаи хатмро ба интиқол додани кори курсӣ қобили қабул нест. Кори хатм хулосаҳои асосии кори курсиро дар бар мегирад ва метавонанд барои фаъолияти илмӣ минбаъдаи донишҷӯ ҳамчун маводи манбаъ хизмат мерасонад.

Нақшаи таҳияи рисолаи хатмро метавонем ба таври зерин пешниҳод кард:

1. Интихоби яке аз ҷанбаҳои кори курсӣ ва рисолаи хатм барои таҳлили аниқ.

Фаҳмидани мавзӯҳои кори курсӣ ва рисолаи хатми бакалаврӣ.

Барои намуна:

Кори курсӣ

Мавзӯ

Тадбиқи раванди тамоюли фардӣ омӯзиш зимни таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ.

Объект

Раванди таълими математика бо назардошти тамоюли истифода аз фардӣ ба хонанда.

Предмет

Кори фардӣ ҳамчун воситаи баланд бардоштани самаранокии раванди таълим дар дарсҳои математика.

Кори хатми бакалаврӣ

Мавзӯ

Роҳҳои татбиқи тамоюли шахси нигарони хонанда дар раванди таълими дарси математика.

Объект

Раванди омӯзиши математика дар синфҳои ибтидоӣ.

Предмет

Воситаҳои амалисозии фардии ташкили таълими математика ҳамчун воситаи беҳдошти таълим дар синфҳои ибтидоӣ.

2. Тартиб додани рӯйхати адабиётҳо оид ба мавзуи таҳқиқот.
3. Муайян кардани мақсади масъала ва таҳлилу натиҷаҳои он дар раванди дарси методикаи таълими математика.
4. Муайян ва таҳлили мафҳумҳои асосӣ оид ба мавзуи таҳқиқот.
5. Тартиб додани нақшаи кори курсӣ ва рисолаи хатм.
6. Асосноккунии мавзӯ.
7. Навиштани қисми аҳамияти мавзӯ бо нишон додани хусусиятҳои асосии кор (сарсухан, гузориши масъала, муҳимияти мавзуи кори илмӣ, мақсад ва ҳадафҳои пажӯиш, навғониҳо, дараҷаи омӯхта шудани мавзӯ, методҳои омӯзиши кори илмӣ, сохтори рисолаи хатм, ва ғайра).
8. Тартиб таҳлили баррасии асосноки сарчашмаҳои назариявӣ оид ба мавзуи таҳқиқот.

9. Навиштани бахши «Таҳлили адабиёти истифодашуда оид ба мавзӯи таҳқиқот», ки пешниҳод мекунад:

а) таърихи масъалаи таҳқиқшаванда;

б) муқаррароти умумии педагогӣ ва донишҳои илмҳои ба ҳам наздик, ки объекти таҳқиқотро тавсиф мекунад;

в) муқаррароти дидактикӣ;

г) муқаррароти методӣ;

д) мавқеъҳои педагогию психологӣ.

10. Навиштани фасли хулосаҳо оид ба натиҷаҳои таҳлили адабиёт дар раванди кор.

11. Таҳияи роҳҳои гуногуни ҳалли масъалаи интиҳобшуда.

12. Муайян намудани методи муносиб ҳангоми ҳалли масъала.

13. Омодагӣ ба амалигардонии таҷрибаи муайянкунанда.

14. Гузаронидани таҷрибаи омӯзгорӣ бо мақсади пайдо кардани тасаввурот дар бораи сатҳи предмети таҳқиқшаванда.

15. Таҳлили натиҷаҳои таҷрибаи омӯзгорӣ: тартиб додани ҷадвалҳо, диаграммаҳо, тасвирҳо, баровардани хулосаҳо.

16. Навиштани фасли таҷрибаи омӯзгорӣ.

17. Тайёрӣ ба татбиқи таҷрибаи омӯзгорӣ (банақшагирӣ, таҳияи усулу воситаҳои гузаронидан ва назорати рафти таҷриба, коркарди усулҳои муқаррар намудани мушоҳидаҳо ва ғайра) бо мақсади санҷиши таҳминӣ.

18. Гузаронидани таҷрибаи омӯзгорӣ ва таҳлили омӯзиши он (қарорҳои мушоҳида, корҳои хаттӣ, расмҳо, сабти суҳбатҳо ва ғайра).

19. Тартиб додани натиҷаҳои таҳлил бо воситаи ҷадвалҳо, диаграммаҳо, графикҳо, нақшаҳо, рақамҳо ва ғайра, мурағаб намудани хулосаҳо ва тавсияҳо аз рӯи маълумоти таҷрибаи омӯзгорӣ.

20. Навиштани фасли «Баъзе мушоҳидаҳо дар раванди таҷрибаи омӯзгорӣ», ки дар он омодагӣ ба татбиқи таҷрибаи омӯзгорӣ, шароити рафти он, хусусияти иштирокчиён ва мавқеи онҳо дар аввал ва анҷоми таҷрибаи

омӯзгорӣ, ном ва пайдарҳамии дарсҳои таҳияшуда, таҳлилҳо, натиҷаҳо, хулосаҳо ва тавсияҳо.

21. Таҷрибаи такрории омӯзиш (агар лозим бошад).

22. Ҷойгиркунии матнҳои омодашуда ба бобҳо.

23. Навиштани хулосаҳо барои бобҳо.

24. Тартиб додани хулоса.

25. Тартиб додани феҳрестии адабиёти истифодашуда.

26. Тартиб додани дархостҳо (ҷадвал, диаграмма, саволномаҳо, тасвирҳо, нақшаҳои дарсӣ ғайра).

27. Фаҳмидани мазмуни рисолаи хатм.

28. Тарҳрезии саҳифаи сарлавҳа.

Дар асоси ин бори дигар таъкид кардан мумкин аст, ки дар маҷмуъ рисолаи хатм ҳамчун идомаи мантиқии кори курсӣ ба ҳисоб меравад, ғояю хулосаҳои асосии он аз нав дида баромада, бо далелҳои нав, натиҷаҳои мушоҳидаву таҷрибаҳо бой гардонидани шудаанд.

Дар баробари ин, рисолаи хатм натиҷаи таҳқиқи мустақилонаест, ки дар асоси маводҳои воқеӣ, ки дар натиҷаи таҷрибаи омӯзгорӣ ба даст оварда мешавад.

Монандиҳо ва фарқиятҳои байни қорҳои курсӣ ва рисолаҳои хатм чунин аст:

Кори курсӣ

Ҳаҷми тахминии кори курсӣ

(30-50 саҳифаи чопи компютерӣ).

Нақшаи кори курсӣ

Сарсухан – дар он муҳим будани мавзӯ асоснок мешавад, мақсад ва вазифаҳои таҳқиқот баён мегарданд, ҳолати ҳалли масъала қайд карда мешавад ва сарчашмаҳои асосии адабиётӣ муъёри нишон дода мешавад.

Матни асосӣ – он бояд на кам аз ду бобро дарбар гирад. Ҳар бобро ду ё бештар бандҳо ташкил медиҳанд, дар бандҳо мазмуни мавзӯ бо назардошти тартиби пайдарпайии масъалаҳои гузошташуда баён мегардад.

Хулосаи кори курсӣ – дар он кори иҷрошуда ҷамъбаст мегардад.

Феҳрести адабиётҳои истифодашуда – бо тартиб навишта мешавад.

Замимаҳо – агар бошанд нишондода мешавад.

Қисмати графикаи кори курсӣ дар варақаҳои ҳисобию тавзеҳӣ ва ё берун аз он иҷро карда мешавад.

Рисолаи хатми бакалаврӣ

Ҳаҷми тахминии рисолаи хатм

(50-70 саҳифаи чопи компютерӣ).

Сарсухан – ин баҳши рисолаи хатм дар заминаи мазмун ва мундариҷаи бобу фаслҳои асосии қор навишта мешавад ва он бештар хусусияти назариявӣ дорад.

Қузъҳои таркибии сарсухан иборат аст, аз:

Гузориши масъала – муаллиф дар ин баҳш таъкид мекунад, ки мавзӯ мавриди назар пурра ё қисман аз ягон ҷиҳат омӯхта наҷудааст, бинобар ин, ба омӯзиши он зарурат ҷой дорад.

Муҳимияти мавзӯи кори илмӣ – дар ин баҳши рисолаи хатм аҳамияти илмӣ-амалии натиҷаи кори илмиро қайд менамоянд. Ба муаллиф имконият дода мешавад, ки агар рисолаи хатм хусусияти техникӣ, технологӣ ва иқтисодиро молик бошад, аз ҳисоби ҷорӣ намудани он қорхона ё муассиса метавонад ғоида ба даст оварад, ки ин ҷиҳатро низ зикр қардан шарт мебошад. Баръакс, агар қор хусусияти гуманитарӣ-иҷтимоӣ дошта бошад, натиҷаҳои он бояд аз ягон ҷиҳат ба беҳдошти ҳаёти маънавии одамон мусодат мекунад.

Мақсад ва ҳадафҳои пажӯҳиш – дар ин баҳш муаллиф исбот мекунад, ки ҳалли мавзӯ аз ягон ҷиҳат ба қушодани гиреҳҳои сарбастваи мушкилоти ҷомеа мусоидат менамояд. Агар домани мавзӯ фарроҳ бошад, муаллиф ҳалли ягон паҳлӯи онро ҳамчун ҳадафи омӯзиш қарор медиҳад.

Навгониҳо – дар ин баҳш муаллиф доир ба умумияти мавзӯи омӯзиш ба мавзӯҳои илмӣ ба он монанд суҳан ронда, ҳамзамон афзалияти мавзӯи пажӯҳишро дар натиҷаи ҷорӣ намудани навгониҳои назариявӣ, амалӣ ва

таҷрибавӣ зикр мекунад. Навғониҳо аҳамияти илмӣ ва арзиши амалии корро боз ҳам баландтар менамоянд.

Дараҷаи омӯхта шудани мавзӯ – дар ин бахш муаллиф яке аз қисматҳои муҳим ва ҳаҷман калони сарсухан дараҷаи омӯхта шудани мавзӯ маҳсуб меёбад. Дар он муаллиф пиромуни масъалаи мавзӯ, ки аз тарафи муҳақиқони дигар аз ин ё он ҷиҳат омӯхта шудааст, маълумот медиҳад. Гузориши муаллиф дар ин бахш ба хусусияти хронологӣ, таҳлилӣ ва муқоисавӣ бояд молик бошад.

Методҳои омӯзиши кори илмӣ – дар ин бахш муаллиф аз методҳои объективӣ ва субъективии омӯзиши кори илмӣ вобаста ба фанне, ки аз он пажӯҳиш бурда мешавад, зимни баррасии масъала ба таври мухтасар ёдовар мешавад. Масалан, аз методҳои тасвирӣ, муқоисавӣ, таърихӣ, таҷрибавӣ ва монанди инҳо истифода бурда метавонад.

Соҳтори рисолаи хатм – муаллиф оид ба ҳар як бахши рисола фишурдаи маълумот ва масъалаҳои дар қор баррасишударо ба таври мухтасар баён мекунад.

Фарқи асосии байни кори курсӣ ва рисолаи хатми бакалаврӣ, агар имкон ва мувофиқи гузаронидани таҷриба бошад, яке аз ташкили кори таҷрибавӣ мебошад. Барои иҷро кардани он донишчӯ метавонад бо баъзе мушоҳида дар раванди таҷрибаи омӯзгорӣ маҳдуд нашавад, балки аз методҳои марбутро барои пуршинома (саволнома, мусоҳиба, суҳбат, мушоҳида) ва ғайра истифода барад.

Ҳангоми иҷрои рисолаи хатм донишчӯ бештар аз методҳои мушоҳида, таҷриба, муқоиса, монандӣ, бодикқат нигаристан, ҷамъбасткунӣ, таҳассусдиҳӣ, таҳлил, таркиббандӣ ва аз таҷрибаи омӯзгорӣ истифода намояд. Вале ба мақсад мувофиқ аст, ки ба онҳо дар доираи кори таълимӣ ва таҳқиқотии донишчӯён баргарданд. Як намуди муҳим ва маъмултарини ҷамъоварии иттилоот мушоҳида карда мешавад. Мушоҳида имкон медиҳад, ки дониш дар бораи ин ё он раванди қор пайдо мегардад. Мушоҳида метавонад гуногун бошад: сохторнашуда (ҳангоми мавҷуд набудани нақшаи

муфассали мушоҳида танҳо хусусиятҳои умумии ҳолатҳо муайян карда мешавад); сохторӣ (нақшаи муфассали мушоҳида, дастурҳо, маълумоти кофӣ дар бораи объект мавҷуд бошад); системавӣ, ғайрисиستمавӣ.

Бо мушоҳидаҳои гуногун, вақте ки муҳаққиқ қор мекунад ё бевосита дар ҳаёти ӯ иштирок мекунад, натиҷаҳои шавқовар ба даст овардан мумкин аст. Масалан, қор дар истироҳатгоҳи солимгардонии тобистона иҷро карда шавад, он гоҳ дар он ҷо таҳқиқот дар шароити табиӣ гузаронда мешавад.

Марҳилаҳои зерини омодагӣ ва гузаронидани мушоҳидаи таҷрибаи омӯзгорӣ мавҷуданд [23]:

- интихоби объект, муайян намудани мақсади мушоҳида;
- тартиб додани нақшаи мушоҳида, таҳияи ҳуҷҷатҳо, аз ҷумла намудҳои қарорҳои мушоҳида, дастурҳо ба нозир ва таҷҳизоти мушоҳида;
- ҷамъоварии маълумоти мушоҳида (сабтҳо, қарорҳо, ҷадвалҳо, схемаҳо ва ғайра);
- қорқард ва бақайдгирии натиҷаҳои мушоҳида;
- таҳлили натиҷаҳо ва ҳулосаҳои мушоҳида.

Барои он ки ҳар як мушоҳида амалӣ карда шавад ва барои баровардани ҳулосаҳо имконият диҳад, натиҷаҳо, ҷадвалҳо, стенограммаҳо, сабти магнитофон ё видео дар раванди дарс лозим мешавад. Дар қарори мушоҳида ҳатман нишон дода мешавад: санаи мушоҳида, объектҳои мушоҳида шуда, номи муассисаи таълимӣ, рақами гурӯҳи таълимӣ, инчунин омӯзгор, мавзӯи дарс, мазмун ва тавсифи амалҳои мушоҳидашуда, мақсади мушоҳида ва ғайра. Дар қарор рафти дарс, давомоти гурӯҳ, методҳои дарсгузаронии омӯзгор, рафтори хонандагон дар ҷараёни дарс, эродҳо қайд карда мешавад.

Барои намуна:

Мақсад: муайян кардани фаъолияти донишҷӯён дар марҳилаҳои гуногуни дарс.

Санаи _____

Муассисаи таълимӣ (факултет) _____

Гурӯҳ _____

Омӯзгор _____

Мавзуи дарс: _____

Марҳилаҳои дарс: пурсиш, шарҳи маводи нав, таҳкими маводи омӯхташуда, вазифаи хонагӣ.

Фаъолияти донишҷӯ дар раванди дарс: барои ҷавоб додан даст боло мекунад, бодикқат гӯш мекунад, супоришхоро иҷро мекунад, саволҳо медиҳад ва ғайра.

Қайдҳо.

Дар байни усулҳои гуногун маъмултарин - ин пурсишнома мебошад. Он аз ҷониби омӯзгор тартиб додани саволнома дар бар мегирад. Шояд саволҳо фардӣ ва гурӯҳӣ бошад. Марҳилаи муҳими омодаسازی омӯзиш ва ҷамъоварии иттилоот дар таҳияи воситаҳо ин саволномаҳо мебошад. Пурсишнома системаи саволҳоест, ки бо тарҳи таҳқиқот муттаҳид карда шудааст, ки барои муайян кардани хусусиятҳои миқдорӣ ва сифатии объекти таҳқиқот нигаронида шудааст. Тартиб додани саволнома як кори мураккаб ва вақт талаб буда, малакаи касбиро талаб мекунад. Танҳо бо риояи шартҳои муайяни тайёр кардани он характеристикаҳои объекти таҳқиқотро ба даст овардан мумкин аст.

Саволҳои пурсишнома бояд возеҳ тартиб дода шаванд, то онҳо ба мусоҳибон фаҳмо бошанд. Саволҳо бояд тавре тартиб дода шаванд, ки аз қобилияти хотира ва салоҳияти пурсидашудагон зиёд набошад, боиси эҳсосоти манфӣ нашаванд ва ба худшиносии мусоҳибон осеб нарасонанд, фикри касеро таҳмил накунад ва ҳангоми тафовути аз ҳад зиёд дар посухҳо худдорӣ наудан ба маврид аст.

Агар саволнома шумораи зиёдеро дар бар гирад, он гоҳ онҳо ба шаклҳои мавзӯ гурӯҳбандӣ карда мешаванд.

Саволҳое, ки аз рӯйи мундариҷа фарқ мекунанд:

а) дар бораи далелҳои шуурнокӣ (барои ошкор намудани фикрҳо, хоҳишҳо, мулоҳизаҳо, нақшаҳо нигаронида шудааст);

б) дар бораи далелҳои рафтор (барои муайян кардани амал, натиҷаи фаъолият, рафтор нигаронида шудааст);

в) дар бораи шахсияти посухдиҳанда (маълумотнома барои тавсифи шахсияти мусоҳиб).

Саволхое, ки аз рӯйи шакл фарқ мекунанд:

а) саволҳои пӯшида (рӯйхати вариантҳо ҷавоб дода мешавад);

б) кушода (ҷавоби худро нависед);

в) нимкушода (қобилияти интихоби вариантҳои ҷавобҳои пешниҳодшуда бо қобилияти озодона тартиб додан ва ворид кардани ҷавоб якҷоя карда мешавад).

Саволҳо вақте истифода мешаванд, ки донишчӯ ба пуррагии вариантҳои ҷавобҳои ба ӯ маълумшуда боварӣ надошта бошад. Саволҳо пӯшида ва кушода мешаванд. Саволҳои пӯшида ба мусоҳибон имкон медиҳанд, ки танҳо як ҷавобро интихоб кунанд. Масалан: бале, ман иштирок мекунам, не, ман иштирок намекунам. Саволҳои кушодаи интихоби як ё якчанд ҷавобро талаб мекунанд. Барои намуна: «Ҳангоми тайёри ба семинарҳо аз кадом адабиёт истифода мебаред: китоби дарсӣ, монография, мақолаҳои маҷаллаю рӯзномаҳо, воситаҳои таълим, ҳуҷҷатҳои марбут ба таълим?»

Саволҳо метавонанд мустақим бошанд. Саволҳои мустақим ҷавоби якхеларо талаб мекунанд, ки он бояд муайян карда шавад, ки посухдиҳанда ба чизе чӣ гуна муносибат дорад. Масалан: «Оё ба омӯзгор дар кори ҳаррӯза дониши умумии педагогӣ лозим аст?». Дар воқеъ, бо ёрии ин гуна саволҳо ҳолати воқеии корхоро фаҳмидан душвор аст, зеро дар ин ҳолат шахс асосан ҷавобҳои дуруст медиҳад, ки ба фикри ӯ, аз ӯ интизоранд.

Муносибати ҳақиқиро бо боварии бештар бо ёрии саволҳои ғайримустақим муайян кардан мумкин аст. Масалан: «Шумо ба чӣ такя карда, душворихоеро, ки дар рафти амалияи педагогӣ ба амал омада буданд, бартараф намудаед?». Ва дар ин ҷо маълум мешавад, ки худи донишчӯ вазифаи омӯзгориро иҷро карда, ба донишҳои умумии педагогӣ роҳ

надодааст. Дар бисёр мавридҳо ҷавоб ба саволи мустақим бо ҷавоби бавосита дастгирӣ намешавад.

Саволҳо аз рӯи вазифа низ фарқ мекунанд. Саволҳои асосӣ ба ҷамъовариҳои маълумот дар бораи мундариҷаи падидаи омӯхташаванда нигаронида шудаанд. Саволҳои ғайримуқаррарӣ ба дарёфти мухолифи саволҳои асосӣ нигаронида шудаанд. Саволҳои ғайримуқаррарӣ саволҳои озмоишӣ ва назоратиро дар бар мегиранд.

Саволҳои полуда ҳангоми гирифтани маълумоте истифода мешаванд, ки на тамоми аҳолии мусоҳибон, балки танҳо баъзеи онҳоро тавсиф мекунанд. Саволҳои назоратӣ барои санҷидани он ки оё ҷавобҳо ба воқеият мувофиқат мекунанд, истифода мешаванд.

Барои пуршиш сохтори таркибии саволнома низ муҳим аст. Дар қисми якуми он мурочиатнома ба муҳақиқ дода шудааст, ки дар он мақсаду вазифаҳои таҳқиқот равшан баён карда шуда, тартиби пур кардани пуршишнома фаҳмонида дода шавад. Агар пуршиш беном бошад, дар ин бора ба мусоҳиб хабар дода мешавад. Дар қисми дуюми саволнома саволҳои мавҷуданд, ки дар аввал саволҳои содатар, баъд саволҳои мураккаб ва дар охир боз саволҳои осон гузошта мешаванд. Ин дарки беҳтари онҳоро таъмин мекунад.

Дар охири саволнома, чун қоида, дар бораи мусоҳиб маълумоти мухтасар дода мешавад. Ба ӯ барои саъю кӯшишаш дар пур кардани пуршишнома миннатдорӣ баён кардан низ анъана шудааст.

Дар рисолаи хатм на ҳама вақт худро бо як озмоиши педагогӣ маҳдуд кардан мумкин аст. Таҷрибаи омӯзгорӣ ташаккулдиҳандаи маълумтарин истифодашаванда мебошад. Моҳияти он дар он аст, ки ҳодисаҳо ва ҷараёнҳо дар шароити қатъиян назоратшаванда омӯхта мешаванд. Раванди асосии ҳама гуна озмоишҳои омӯзгорӣ тағйир додани ҳар як раванди таҳқиқот мебошад, дар ҳолате ки боқимондаҳо бетағйир ва идорашаванда боқӣ мемонанд.

Марҳилаҳои зерини кори таҷрибаи омӯзгориро ҷудо кардан мумкин аст:

- эҷод, таҳияи мақсад ва вазифаҳои асосии фарзия;

- ташкили барномаи таҷрибаи омӯзгорӣ;
- кор карда баромадани роҳу усулҳои натиҷаҳои он;
- таъбиқи таҷрибаи омӯзгорӣ;
- коркарди миқдорӣ ва сифати натиҷа;
- умумикунонӣ, шарҳи натиҷа, таҳияи хулосаҳо.

Ҳамин тавр, дар донишгоҳҳо, донишқадаҳо, коллеҷҳои омӯзгорӣ имтиҳонҳои педагогика, психология, математика ва методикаи таълими он метавонад бо розигии донишҷӯ бо роҳи Ҳимояи рисола оид ба фанҳои таҳассусӣ иваз карда шавад. Кори курсии донишҷӯ метавонад бо қарори кафедраи методикаи таҳсилоти ибтидоӣ иҷро карда мешавад, агар он ба талаботи низомнома оид ба иншои кори курсӣ мувофиқ бошад. Аз ин рӯ, кори курсӣ ва рисолаи хатм ки дар сатҳи баланди илмӣ- методӣ иҷро шуда бошад ҳам аз ҷиҳати ҳаҷм ва ҳам аз ҷиҳати таҳқиқот фарқ мекунад, ки омӯзиши мустақили илмию методии донишҷӯ оид ба методологияи таълими математика буда, дорои маълумоти илмӣ ва илмию методӣ мебошад.

Кори курсӣ ва рисолаи хатми донишҷӯ аз рӯйи қоида, дар сатҳи «бакалавр» дар курсҳои 3-юм ва 4-уми ихтисоси таҳсилоти ибтидоӣ оғоз мешавад. Дар аввал донишҷӯ мавзӯи интихобкардаи худро ҳамчун мавзӯи кори курсӣ таҳия мекунад ва баъдан, ин мавзӯро аз ҷониби кафедра ҳамчун мавзӯи рисолаи хатм тасдиқ карда мешавад. Аз ин рӯ, ҳангоми оғози кор дар мавзӯи рисолаи хатм, донишҷӯ бояд тавсияҳоро оид ба анҷом додани кори курсӣ риоя намояд. Минбаъд роҳбари мавзӯро бо назардошти дурнамои мавзӯи таҳқиқотӣ ва муваффақияти донишҷӯ оид ба кор дар доираи мавзӯро метавонад ба донишҷӯ тавсия диҳад, ки ин мавзӯро амиқтар таҳлил кунад, дар ҷараёни таҷрибаи омӯзгорӣ гузарад, тавсияҳо диҳад, ҳангоми дарси математикаи синфҳои ибтидоии муассисаи таълимӣ истифода бурдани натиҷаҳои таҳқиқот, аз рӯйи дарс инкишоф додани он, то ки рисолаи хатм ба диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа – PhD аз рӯйи ихтисоси 6D010200 – педагогика ва методикаи таълими ибтидоӣ (илмҳои педагогӣ) табдил ёбад.

§2.3. Озмоиши педагогӣ

Мақсаду ҳадафҳои озмоиши педагогӣ аз паҳнкунӣ ва санчиши самараноки омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ мавриди омӯзиши ҳамгироии “Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ” бо дигар фанҳои сикли математикию методӣ мебошад.

Амалисозии ҳадафҳои гузошташуда масъалаҳои зеринро пеш меоранд: таҳияи маҷмӯи хулосакуниҳои методии вобаста ба муайянкунии дараҷаҳои омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ;

- коркард ва паҳнкунии нақши “Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ” дар омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ;

- амалисозии методикаи ташаккули фаъолияти таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ;

Кори озмоиши педагогӣ дар се марҳила дар заминаи факултетҳои педагогикаи ДДОТ ба номи Садриддин Айнӣ, ДДБ ба номи Носири Хусрав ва ДДК ба номи Абӯабдуллоҳи Рӯдакӣ сурат гирифт. Ин раванд солҳои 2016-2021-ро дарбар мегирад.

Дар марҳилаи якуми озмоиши педагогӣ (2016-2017) масъалаҳои зеринро ҳал кардем: ҳолати кунунии омодагии муаллимони синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ муайян карда ва истифодаи ин омодагӣ ба фаъолияти касбии онҳо ошкор гардид; дараҷаи омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ ошкор кардан лозим аст; таҳияи маҷмӯи меъёрҳои муайянкунии омодагӣ пешкаш карда шавад, инчунин заминаи муайянкунии дараҷаи ташаккулёфтаи омодагӣ муайян шуд.

Дар раванди марҳилаи озмоиши педагогӣ далел, барқароркунӣ ва ҳолати кунунии ташаккулёфтаи омодагии муаллимони шаҳри Душанбе ва хатмкунандагони ДДОТ ба номи Садриддин Айнӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ муайян карда шуд, ки дар ҷадвали зерин нишон дода шудааст:

Марҳила, мазмун ва методҳои корҳои озмоишӣ-таҷрибавӣ доир ба ташаккули омодагӣ ба пешбурди фаъолияти таҳқиқотӣ

Марҳила	Мазмун	Методҳо
<p>Марҳилаи I (2016-2017)</p>	<p>1. Муайянкунии ҳолати кунунии омодагии донишҷӯёни шуъбаи таҳсилоти ибтидоии донишгоҳҳои ҷумҳурӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ мавриди ҳалли масъалаҳои касбӣ.</p> <p>2. Муқараркунии меъёрҳои, ки тавсифи омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоиро ба фаъолияти таҳқиқотӣ мусоидат менамояд.</p> <p>3. Муайян намудани методҳои, ки меъёрҳои ҳуҷҷатбарориро ифода мекунанд.</p> <p>4. Гузаронидани озмоиши далел (омил) барқароркунии омодагии донишҷӯёни ихтисоси таҳсилоти ибтидоии донишгоҳҳо ба фаъолияти таҳқиқотӣ.</p> <p>5. Таҳияи маҷмӯаи методҳои таълими курси “Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ” омодагӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ.</p>	<p>- суҳбат ва мушоҳида ба фаъолияти донишҷӯён мавриди машғулиятҳои амалӣ, таҷрибавӣ, таҷрибаомӯзии омӯзгорӣ мавриди таълими фанҳои сикли математикию методӣ;</p> <p>- санҷиши тестӣ;</p> <p>- озмоиши далел (омил) барқароркунӣ.</p>
<p>Марҳилаи II (2017-2020)</p>	<p>1. Коркарди системаи ташаккули омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти</p>	<p>таҳияи системаи методӣ</p> <p>-методҳои</p>

	<p>таҳқикотӣ дар раванди таълими курси “Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ”.</p> <p>2. Паҳнкунӣ ва амалисозии системаи методии таълими курси “Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ” дар факултетҳои донишгоҳҳои, ки ихтисоси таҳсилоти ибтидорӣ дар бар мегиранд: ДДОТ ба номи С. Айнӣ, ДДБ ба номи Н. Хусрав, ДДК ба номи А. Рӯдакӣ.</p> <p>3. Санҷиши озмоиши педагогӣ имкониятҳои методии таъсирбахшии самаранокии ташаккули омодагии донишҷӯён ба фаъолияти таҳқикотӣ дар раванди таълими курси “Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ”.</p> <p>4. Коркарду маслиҳатҳои методӣ барои омӯзгорони донишгоҳҳо оид ба ташаккули омодагии муаллимони оянда ба фаъолияти таҳқикотӣ.</p>	<p>хулосабарорӣ оид ба ташаккули омодагии муаллимони оянда ба фаъолияти таҳқикотӣ;</p> <p>- супоришҳо оид ба мақсадҳои гузашташуда; мушоҳидаҳо;</p> <p>- методҳои омории ибтидоии натиҷаҳои озмоиш</p> <p>-озмоиши ташаккулдиҳанда.</p>
<p>Марҳилаи III (2020-2021)</p>	<p>Чамбаст ва ба системаоварии натиҷаҳои озмоиши педагогӣ, ки самти самаранокии ташаккули омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ нигаронида шуда буд, ба анҷом расид.</p>	<p>- таҳлил (анализ), таркиббандӣ (синтез), умумигардонӣ, ба системаоварӣ;</p> <p>- методҳои математикӣ ва</p>

		омории коркарди натиҷаҳои озмоиши педагогӣ; -методҳои ифодаи аёнии натиҷаҳои таҳқиқотӣ.
--	--	--

Дар раванди додашудаи хулосабарорӣ методҳои зерин истифода шуданд: пурсишномаҳо (пурсишнома «омӯзиши мароқзоҳиркунӣ ба фаъолияти касбӣ»), «Методикаи ҷумлаҳои нотамо» «Тарҳи илмӣ таҳқиқотӣ-методӣ», методикаи «Худбаҳоидиҳии фарҳанги методологии донишҷӯён», ин чунин мушоҳидаи донишҷӯён мавриди таҷрибаомӯзии омӯзгорӣ ва фаъолияти касбии муаллимони синфҳои ибтидоӣ. Мавриди озмоиши муаллимони муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумии шаҳри Душанбе (40 нафар) ва донишҷӯёни курси ҷоруми ихтисоси таҳсилоти ибтидоӣ (210 нафар) иштирок карданд.

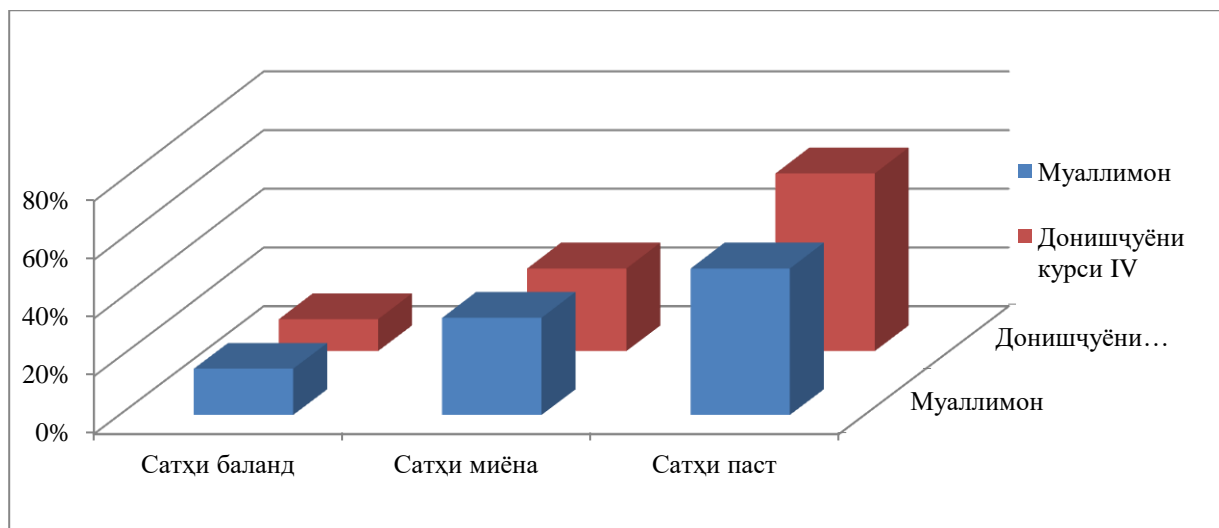
Натиҷаи ҳосилшударо дар ҷадвал ва диаграммаи зерин нишон медиҳем.

Натиҷаи хулосабарорӣ оид ба омодагии муаллимон ва хатмкунандагони ихтисоси таҳсилоти ибтидоии донишгоҳҳо.

Ҷадвали 5

**Сатҳи омодагии муаллимони синфҳои ибтидоӣ ва хатмкунандагон
ба иҷрои фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ
(дар зинаи ибтидоии озмоиши педагогӣ)**

Озмоишшавандагон	Сатҳи баланд	Сатҳи миёна	Сатҳи паст
Муаллимон	16%	33,6%	50,4%
Донишҷӯёни курси IV	11%	28,3%	60,7%



Муқоисаи натиҷаҳои гирифташуда шабоҳат медиҳад, ки омодагии муаллимон ва донишҷӯён ба фаъолияти таҳқиқоти бештар дар сатҳи паст қарор доранд. Ин натиҷаҳо воқеияти таълими анъанавии пешинро ифода менамояд. Аз ин рӯ раванди омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқот тағйирпазириро меҷӯяд.

Ҳамчунин, дар ин марҳила мо пурсишномаҳо бо методистони таҷрибаомӯзӣ, роҳбарони корҳои курсӣ ва рисолаҳои хатм гузаронидем, ки дар ДДОТ ба номи Садриддин Айни, ДДБ ба номи Носири Хусрав ва ДДК ба номи Абӯабдуллоҳи Рӯдакӣ чунин ифода ёфтааст.

Пурсишнома барои омӯзгорони донишгоҳ.

Мақсад: муайянкунӣ оё омӯзгорони донишгоҳ дар раванди таҳсилот методҳои математикӣ ва омори истифода меkunанд.

1. Оё дар раванди таҷрибаомӯзӣ ба барномаи таҷрибаи омӯзгорӣ қарқарди математикӣ мушоҳидаҳо ҷой дорад?
2. Оё дар таҳқиқоти корҳои курсӣ қарқарди математикӣ ҷой дорад?
3. Оё дар таҳқиқотҳои рисолаҳои хатм қарқарди математикӣ ҷой дорад?
4. Оё дар рисолаҳои хатм тарҳи илмӣ таҳқиқот фарзия мавҷуд аст?
5. Оё дар тарҳи таҳқиқот мақсад ва масъалаҳои таҳқиқот зикр қардида аст?
6. Оё дар тарҳи таҳқиқот донишҳои нав ошқор қардида аст?

Дар озмоиш (40 нафар) аз ДДОТ ба номи Садриддин Айнӣ, ДДБ ба номи Н. Хусрав ва ДДК ба номи А. Рӯдакӣ варзиданд.

Таҳлили натиҷаи пурсишнома чунин аст: дар раванди навишти корҳои курсӣ ва хатм 50% ва 65% коркарди математикии натиҷаҳои мушоҳида ҷой дорад. Инчунин, 60% омӯзгорони донишгоҳ оид ба истифодаи тарҳи илмии таҳқиқотро дар навишти корҳои курсию хатм мавриди истифода қарор надоданд. Ҳамзамон, 50% омӯзгорони донишгоҳ оид ба методи пурсишнома, 90% оид ба суҳбат ва фақат 5% таҳлили ислоҳиро медонанд.

Ҳамин тариқ, бо назардошти методҳои таҳқиқотӣ меъёрҳои тавсифномаи омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқот инҳоянд: мароқнокӣ-аҳамиятнокӣ; итиллоотӣ-мазмунӣ; амалӣ-нигаронӣ.

Ҳамзамон дар раванди анҷоми озмоиши далел (омил) барқароркунии се сатҳи ташаккулёбии омодагӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоиро мавриди омӯзиши курси “Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ” ошкор намудем: сатҳи баланд; сатҳи миёна; сатҳи паст.

Сатҳи паст - ифодаи сусти донишҳо ва маҳоратҳо оид ба ҳалли масъалаҳои матнӣ.

Сатҳи миёна - ин пайдоиши майлу рағбати ҳалли масъалаҳои матнӣ ва донишҳо, малакаю маҳоратҳои мустақилона ва фаъолнокӣ ба ҳалли масъалаҳои матнӣ, инчунин кӯшиши ҳалли масъалаҳои таҳқиқотӣ на он қадар душвор.

Сатҳи баланд - ин майли таҳқиқотӣ-чустучӯйи ҳалли масъалаҳои матнӣ тадбиқи методҳои ҳалли масъалаҳои матнӣ дар ҳалли масъалаҳои нисбатан душвор; чустучӯйи усулҳои гуногуни ҳал; тартибдиҳии масъалаҳои матнӣ; табдили масъалаҳои матнӣ; аз рӯйи муодила ва системаи мустақилона ва монанди инҳо.

Асосан натиҷагирӣ оид ба омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таълимӣ-таҳқиқот дар мавриди ҳалли масъалаҳои матнӣ дар қисмати мазмуннок ва фаъолиятнокӣ сурат мегирад.

Қисмати фаъолиятнокии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ дар ибтидо ва охири озмоиш дар ҷадвали зерин инъикос гардидааст:

Ҷадвали 6

Динамикаи рушди фаъолиятнокии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба пешбурди фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ

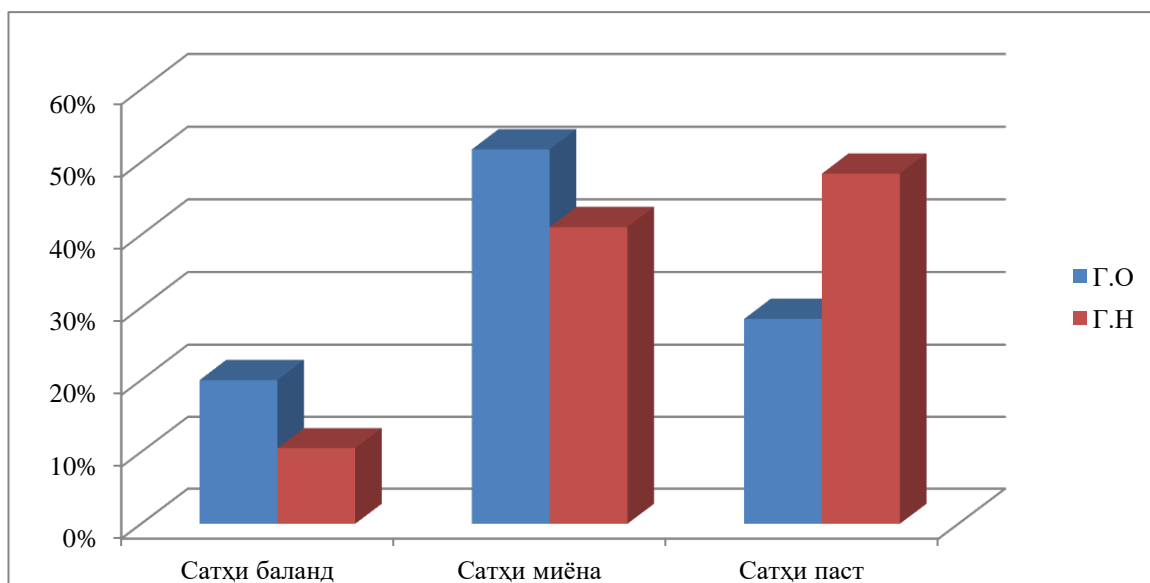
Ибтидои озмоиш (эксперимент)						Интиҳои озмоиш (эксперимент)					
Гурӯҳи озмоишӣ			Гурӯҳи назоратӣ			Гурӯҳи озмоишӣ			Гурӯҳи назоратӣ		
баланд	миёна	паст	баланд	миёна	паст	баланд	миёна	паст	баланд	миёна	паст
1	2	92	1	1	113	19	49	27	10	39	66
0,1 %	2,1 %	96,8 %	0,08 %	0,08 %	98,2 6%	20 %	51,7 8%	28,4 2%	8,69 %	33,9 1%	57,3 9%

Мушоҳидаҳо нишон медиҳад, ки дар гурӯҳҳои озмоишӣ тағйироти назаррас ба ҷашм мерасад, чунки аз 95 донишҷӯ сатҳи баланди омодагӣ 19 нафар (20%), дар ибтидо бошад ин сатҳ дар ягон донишҷӯ мавҷуд набуд, сатҳи миёна бошад дар ибтидоӣ озмоиш 2 донишҷӯ (2,1%), лаҳзаҳои охири озмоиш ба 49 нафар (51,78%), сатҳи паст бошад дар охири озмоиш аз 92 (96,8%) то 27 нафар (28,42%) коҳиш ёфт.

Дар гурӯҳи назоратӣ бошад, ин нишондиҳандаҳо чунин мебошад. Дар ҳақиқат тағйирот дар ин гурӯҳ кам ба назар мерасад нисбати гурӯҳи озмоишӣ. Сатҳи баланди фаъолиятнокӣ ба омодагии донишҷӯён ба фаъолияти таҳқиқотӣ дар охири озмоиш аз 1 нафар ба 10 нафар (8,7%), сатҳи миёна аз 1 нафар ба 39 нафар (33,91%), лекин сатҳи паст 113 (98,26%) ба 66 (57,39%) коҳиш ёфта аст, ки нисбати гурӯҳҳои озмоиши ин нишондодҳо хело фарқият доранд.

Ин натиҷаҳо бо диаграммаҳо ба таври аёнӣ тасвир менамоем.

Сатҳи ташаккул ёфтани омодагӣ ба фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии донишҷӯён дар гурӯҳҳои озмоишӣ ва назоратӣ



Сатҳи ташаккулёфтаи ҷузъи фаъолиятнокии омодагӣ ба фаъолияти таҳқиқотии донишҷӯён дар гурӯҳҳои озмоишӣ ва назоратӣ.

Баъзе нишондодҳо мавриди таҷрибаи омӯзгорӣ дар раванди ҳалли масъалаҳои матнии синфҳои ибтидоӣ тағйирпазир шуданд. Донишҷӯён тавачҷуҳи хосаро мавриди таҳияи моделҳои математикии масъалаҳои матнӣ зоҳир намуданд, ки асоси ташаккули фаъолияти таҳқиқотиро ифода мекард. Ҷабҳаҳои зикршуда инчунин мавриди таҳия ва таҳлили қолаби таҳқиқоти корҳои курсӣ нишонрас гардид. Чунки онҳо мавриди навиштани корҳои курсӣ аз қисматҳои фаъолияти таҳқиқотӣ: фарзияи баёнкунӣ, муайянкунии масъалаҳои таҳқиқот, донишҳои нав ҳосилшуда огоҳ мешаванд. Аз ин рӯ, мо дар раванди кори таҳқиқотӣ 120 корҳои курсиро низ мавриди таҳлил қарор додем. Аз ин 60 кори курсии гурӯҳҳои озмоишӣ ва 60 кори курсии гурӯҳҳои назоратиро дар бар мегирифт. Таҳлили корҳои курсӣ нишон дод, ки қонуниятҳои умумии таҳқиқотро гурӯҳҳои озмоишӣ 70% ва назоратӣ 50% мавриди истифода қарор додаанд.

Инчунин яке аз ҷабҳаи ташаккулёфтаи фаъолияти таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ мавриди омӯзиши “Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ” ин иҷрои мустақилонаи ҳалли масъалаҳои

матнӣ мебошад. Чи хеле маълум аст аз ин курс ду маротиба имтиҳон месупоранд. Имтиҳон тавассути супоришҳои тестӣ сурат мегирад. Супоришҳои тестӣ асосан аз се қисмат иборат мебошад.

Дар гурӯҳҳои озмоишӣ тавассути методикаи коркарди мо сурат гирифт. Аммо дар гурӯҳҳои назоратӣ ҳамчун ба таври муқаррарӣ омӯзиш ба роҳ монда шуда буд.

Аз ибтидои марҳилаи озмоишӣ ташаккулдиҳанда мо ба назардошти ҳамаи шаклҳои фаъолияти таълимии донишҷӯён мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» машғулиятхоро ба роҳ мондем. Мувофиқи мушоҳидаи мо ташаккули фаъолияти таҳқиқотӣ дар ҳамаи марҳилаҳои таълим бояд ба роҳ монда шавад.

Меъёри асосии самаранокии коркарди методи мо дараҷаи азхудкунии курси «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» ва фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотӣ ташаккулёфтаи донишҷӯён қабул карда шудааст.

Муваффақшавии донишҷӯёни гурӯҳҳои озмоишӣ ва назоратӣ дар мавриди ҳалли масъалаҳои матнӣ мувофиқи фаъолнокӣ дар раванди ҳама гуна машғулияти амалӣ, КМДРО, КМД, ки дар натиҷаҳои рейтингҳо муайян карда мешавад, дар ҷадвали зерин инъикос гардидааст: (ба ҳисоби %).

Ҷадвали 7

**Динамикаи рушди фаъолнокии донишҷӯёни
гурӯҳҳои озмоишӣ ва назоратӣ зимни азхудкунии курси
«Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ»**

Балҳо	Рейтинги №1		Рейтинги №2		Рейтинги №3		Рейтинги №4	
	озмоишӣ	назоратӣ	озмоишӣ	назоратӣ	озмоишӣ	назоратӣ	озмоишӣ	назоратӣ
85-100	29,4	7,1	33,0	9,15	38,4	8,4	45,2	17,5
75-85	18,1	20,2	23,6	21,7	22,3	19,6	15,2	20,3
65-75	43,7	51,2	33,2	39,15	31,2	59,5	29,8	48,0
то 65	8,8	21,5	10,2	30,0	8,1	12,5	9,6	14,2

Таҳлили натиҷаҳои ретингҳо, имконият медиҳад, ки дар гурӯҳҳои озмоишӣ тавассути коркарди методии мо таълим гирифта нисбати тавассути анъанавии таълим бартарии зиёде ба чашм мерасад. Аз ин рӯ, самаранокии методикаи ташаккули фаъолияти таҳқиқотӣ мавриди омӯзиши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» ошкор гардид.

Натиҷаҳои дар боло овардашуда шаҳодати онро ифода менамояд, ки таълимгирандаҳои гурӯҳҳои озмоишӣ салоҳияти тадқиқи донишҳо оид ба курси «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» гирифташонро дар ҳолатҳои навин истифода карда метавонанд. Ифодаи устувори ташаккули салоҳиятҳои таҳқиқотиро мавриди ҳалли масъалаҳои матнии ғайри-стандартӣ истифода мекунанд, ки ин дар раванди «такроран» иҷрои КМД ошкор гардид.

Акнун як варианти намунавии супоришҳои тести ретинги 4-ро меорем:

Варианти 1

1. Аз маҳаллаи А ба маҳаллаи В ба пешвози ҳамдигар автомашина ва велосипедрон ба роҳ баромаданд. Велосипедрон то воҳӯрӣ назар ба автомашина 3 маротиба камтар роҳ тай кард. Агар масофа аз А то В 80 км бошад, онҳо аз маҳалли А дар кадом масофа бо ҳам воমেҳӯранд?

А) 80 км; **В) 60 км;** С) 180 км; D) 40 км.

2. Мототсиклрон дар 3 соат масофаи дар 5 соат тай намудаи велосипедронро тай мекунад. Суръати мототсиклрон аз суръати велосипедрон 12 км/ст зиёд аст. Суръати велосипедронро ёбед?

А) 18 км/ст; В) 30 км/ст; С) 36 км/ст; D) 8 км/ст.

3. Қатора бояд масофаи байни ду истгоҳро дар 4 соат тай кунад, аммо дар истгоҳ 30 дақиқа боздошта шуд. Барои ба истгоҳи дуюм сари вақт омада расидан мошинрон суръатро 10 км/ст зиёд намуд. Қатора аз рӯйи чадвал бо кадом суръат ҳаракат мекунад?

А) 60 км/ст; **В) 70 км/ст;** С) 80 км/ст; D) 40 км/ст.

4. Масофаи байни бандарҳои А ва В ба 96 км баробар аст. Аз бандари А ба самти чараёни об киштӣ ба роҳ баромад. Дар як вақт аз бандари В ба

пешвози киштӣ қайиқи мотордор ба роҳ баромада, пас аз 4 соат бо киштӣ вохӯрд. Суръати хоси қайиқи мотордорро хангоми суръати ҷараёни об 3 км/ст баробар будан ёбед?

А) 20 км/ст; В) 21 км/ст; С) 18 км/ст; **Д) 24 км/ст.**

5. Масофаи байни ду бандари дарё 240 км аст. Аз ин бандарҳо дар як вақт ба пешвози якдигар ду параход ба роҳ баромаданд. Суръати хоси ҳар як параход ба 20 км/ст баробар аст. Агар суръати ҷараёни об 3 км/ст бошад, параходҳо пас аз чанд соат вомехӯранд?

А) 5,5 соат; **В) 6 соат;** С) 6,5 соат; Д) 5 соат.

6. Қайиқи мотордор ба самти ҷараёни об 28 км ва ба муқобили ҷараёни об 25 км роҳ тай намуд. Барои тай намудани тамоми роҳ вай ҳамон қадар вақт сарф намуд, ки он барои дар оби ором тай намудани 54 км масофа кифоя аст. Агар суръати ҷараёни об 2 км/ст бошад, суръати қайиқро дар оби ором ёбед?

А) 10 км/ст; **В) 12 км/ст;** С) 8 км/ст; Д) 15 км/ст.

7. Ду комбайн ғаллаи майдонро дар 4 рӯз ғундошт. Агар барои иҷрои ин кор ба комбайни якум назар ба дуюмаш 6 рӯз камтар лозим шавад, ғаллаи майдонро комбайни якум дар чанд рӯз меғундорад?

А) 6 рӯз; В) 2 рӯз; С) 8 рӯз; Д) 1,3 рӯз.

8. Усто бояд 72 дона ва шогирд 64 дона асбоб тайёр кунад. Дар як рӯз назар шогирд 4 дона бештар асбоб тайёр намуда, усто супоришро 2 рӯз пештар иҷро намуд. Усто дар як рӯз чанд дона асбоб тайёр намуд?

А) 8; **В) 12;** С) 36; Д) 32.

9. Харрот бояд дар муҳлати муайян 120 детал (асбоб) тайёр мекард. Таҷҳизотро такмил дода, ӯ дар як соат 4-то зиёдтар асбоб тайёр намуда, супоришро 1 соат пеш аз муҳлат иҷро кард. Пас аз такмил додани таҷҳизот харрот дар як соат чандто асбоб тайёр мекард?

А) 30; В) 48; **С) 24;** Д) 20.

10. Облӯла ҳавзро дар 15 соат, дигараш дар 10 соат бо об пур мекунад. Ҷамҷоя кор карда, ду облӯла ҳавзро дар чанд соат бо об пур мекунад?

А) 6; В) 7,5; С) 10; D) 15.

Акнун ҳолатҳои азбаркунӣ ва сифати азбаркуниро барои ҳар як ретинг ҳисоб мекунем.

Барои баҳои «аъло» аз 85-100 балл ҷавоби дуруст гузошта мешавад (ин мувофиқи меъёри қабулшудаи низоми кредитии таълим); баҳои «хуб» аз 75-85 балл ҷавоби дуруст гузошта мешавад; баҳои «миёна» аз 65-75 балл ҷавоби дуруст гузошта мешавад; баҳои «бад» то 65 балл гузошта мешавад.

Оид ба сифати азбаркунии маводи пешниҳодшуда аз рӯи миқдори корхое баҳо дода мешавад, ки «аъло» ва «хуб» балл гирифтаанд. Ҷоизи азбаркунӣ ва сифати азбаркунии донишҷӯёни гурӯҳҳои озмоишӣ ва назоратӣ ба намуди зерин сурат гирифтаанд (дар мувофиқа ба рейтингҳо).

Ретинги №1

Ҷоизи азбаркунӣ

Сифати азбаркунӣ

$$W_{\text{озм}} = \frac{27+17+42}{95} 100\% = \frac{86}{95} 100\% = 90,5\% . V_{\text{озм}} = \frac{27+17}{95} 100\% = \frac{44}{95} 100\% = 46,31\% .$$

$$W_{\text{наз}} = \frac{10+23+27}{115} 100\% = \frac{90}{115} 100\% = 78,2\% . V_{\text{наз}} = \frac{10+23}{115} 100\% = \frac{33}{115} 100\% = 28,6\%$$

Ретинги №2

$$W_{\text{озм}} = \frac{31+22+31}{95} 100\% = \frac{84}{95} 100\% = 88,42\% . V_{\text{озм}} = \frac{31+22}{95} 100\% = \frac{53}{95} 100\% = 55,78\%$$

$$W_{\text{наз}} = \frac{11+25+45}{115} 100\% = \frac{81}{115} 100\% = 70,4\% . V_{\text{наз}} = \frac{11+25}{115} 100\% = \frac{36}{115} 100\% = 31,3\%$$

Ретинги №3

$$W_{\text{озм}} = \frac{35+21+30}{95} 100\% = \frac{86}{95} 100\% = 90,52\% . V_{\text{озм}} = \frac{35+21}{95} 100\% = \frac{56}{95} 100\% = 58,94\%$$

$$W_{\text{наз}} = \frac{10+23+68}{115} 100\% = \frac{101}{115} 100\% = 87,7\% . V_{\text{наз}} = \frac{10+23}{115} 100\% = \frac{33}{115} 100\% = 28,7\% .$$

Ретинги №4

$$W_{\text{озм}} = \frac{43+14+28}{95} 100\% = \frac{85}{95} 100\% = 90,47\% . V_{\text{озм}} = \frac{43+14}{95} 100\% = \frac{57}{95} 100\% = 60\% .$$

$$W_{\text{наз}} = \frac{25+19+55}{115} 100\% = \frac{99}{115} 100\% = 80,1\% . V_{\text{наз}} = \frac{25+19}{115} 100\% = \frac{44}{115} 100\% = 38,3\% .$$

Қоркарди омории ретингҳоро бо методи Колмогоров-Смирнов қисман гузаронида шудааст. Дар ҳамин замина натиҷаҳои ҳар як рейтингро нишон додем.

Мувофиқи меъёрҳои мавҷуда гуфташ мумкин аст, ки гурӯҳҳои озмоишӣ дар ҳама ҳолат аз диди фоизи азбаркунӣ ва сифати азбаркунӣ нисбати гурӯҳҳои назоратӣ хело беҳтар мебошад.

Чунин тасдиқотро натиҷаи навишти корҳои курсӣ, рисолаҳои хатм ва имтиҳоноти ниҳоии аттестатсияи давлатӣ собит карданд, ки донишҷӯёни гурӯҳҳои озмоишӣ масъалаҳои матнро аз ҳама ҷабҳа бештар ҳал мекунанд.

Дар як вақт мустаҳкамӣ, дарккунӣ ва амакии дониши донишҷӯён ҳангоми омӯзиши “Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ” гирифтаанд, муайян карда шуд. Инро натиҷаи корҳои санҷишӣ, КМД, ки дар давоми соли таҳсил аз ҳар як гурӯҳи озмоишӣ ретингҳо гирифта шудааст, тасдиқ мекунад. Дар ҳар яки ин корҳо маводи муайян оид ба ташаккули фаъолияти таҳқиқотӣ мавриди ҳалли масъалаҳои матнӣ пешбини карда шуда буд.

Натиҷаи таҷрибаи таълимӣ собит кард, ки ба мақсад мувофиқ нест, агар ташаккули фаъолияти таҳқиқотӣ системанокро дар ҳамаи марҳилаҳои омӯзиш нагузаронем. Барои самаранокии раванди ташкили фаъолияти таҳқиқотӣ тамоми системаи методии коркард шударо истифода намоем.

Ҳамин тариқ таҷриба фарзияи моро тасдиқ кард, ки ташкили босамар ва босифати ташаккули фаъолияти таҳқиқотӣ мавриди омӯзиши “Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ” дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ ба роҳ монда шавад.

ХУЛОСАИ БОБИ II

Қисмати таҷрибавӣ-озмоиши таҳқиқот дар заминаи ДДОТ ба номи Садриддин Айнӣ, ДДБ ба номи Носири Хусрав ва ДДК ба номи Абӯабдуллоҳи Рӯдакӣ солҳои 2016-2021 амалӣ карда шуд.

Интихоби умумии донишҷӯёни гурӯҳи озмоишӣ (95 нафар) ва гурӯҳи назоратӣ (115 нафар), дар маҷмӯъ 210 нафар донишҷӯёнро ташкил мекард.

Дар зинаи озмоишӣ барқароркунии омилҳо (далелҳо) мақсад, вазифа, масъалаҳо, принципҳо, ғояҳои пешбарандаи фаъолияти озмоишӣ; муқарраркунии ҳолати кунунии омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ; муайянкунии нишондодҳои ташаккулёфтаи омодагӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ; гузаронидани барқароркунии омилҳои (далелҳои) таъсирбахши сатҳи ташаккулёфтаи омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ ба итмом расонида шуд.

Натиҷаҳои озмоиши барқароркунии омилҳо (далелҳо) тасдиқ намуд, ки дар заминаи курси «Ҳалли масъалаҳои типикӣ» барои системаи омодагии касбии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ кифоя нест. Бинобар ҳамин ҳамчун фанни интихобӣ дар заминаи курси номбурда фанни «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» ворид карда шуд (2015). Чунки нишондодҳои зарурӣ собит намуданд, ки сатҳи баланди ташаккулёфтаи фаъолияти таҳқиқот мустақилияти ҳалли масъалаҳои матнро пурра таъмин накард.

Дар заминаи марҳилаи ташаккулдиҳии қори озмоишӣ бо назардошти мо системаи ташаккулдиҳии омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ мавриди омӯзиши курси «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» паҳн карда шуд; самтҳои асосии амалисозии ҳамгироии таълими фанҳои синкли математикӣ барои ташкили фаъолияти таҳқиқотӣ муайян шуд; технологияи таркибии амалисозии тамоили ҳамгирой дар амалияи таълими фанҳои синкли математикӣ барқарор карда шуд.

Дар ин марҳила курси интихобии «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» дар курсҳои 3-4 шубҳаи таҳсилоти ибтидоии ДДОТ ба номи

Садриддин Айни, ДДБ ба номи Носири Хусрав ва ДДК ба номи Абӯабдулло Рӯдакӣ амалӣ гардонида шуд, ки мазмунан ба самтҳои зерин нигаронида шуда буд: методҳои умумӣ ва хусусии ҳалли масъалаҳои матнӣ, ки ифодагари қисматҳои фаъолияти таҳқиқотианд; методикаи коркарди маслиҳатҳои методи оид ба ташкили фаъолияти таҳқиқотӣ дар раванди ҳалли масъалаҳои матнӣ; усули воситаҳои фарзия-баёнкунӣ; методҳои чудокунии масъалаҳо ба зермасъалаҳо; методи барқароркунии монандии структуравии системаҳои гуногуни (масъалаҳо) тартибдиҳии модели математикӣ масъалаҳои матнӣ; аз рӯйи модели математикӣ тартиб додани масъалаҳои матнӣ гуногун.

Мазмуни курси интиҳоби зимни қисмати назариявӣ ва машғулиятҳои амалӣ, КМДРО тавассути ба инкишофи шахсият нигаронида шуда, инчунин тибқи технологияи итилооти-коммуникативӣ: лексияи проблемавӣ, лексия-муаррифӣ бо истифодаи технологияи таълими ҳамкорӣ; методи лоихавӣ, таълими гуногунсатҳӣ гузаронида шуд.

Дар марҳилаи чамъбасти натиҷаҳои фаъолияти озмоишӣ оид ба озмоиш хулосаҳо тавассути мониторинги сифати таълим, ки бо муайян-кунии хусусиятҳои методии амалисозии тамоили ҳамгирой раванди ташаккули омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ тибқи таълими “Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ” нигаронида шудааст, таҳия шуданд. Таҳлили натиҷаҳои озмоиш шабоҳат медиҳанд, ки теъдоди донишҷӯёни дорои сатҳи баланди омодагӣ дошта ба фаъолияти таҳқиқотӣ то 19 нафар афзуд (20%), то сатҳи миёна 49 нафар (51,78%), теъдоди донишҷӯёни сатҳи паст аз 92 нафар (96,8%) то 27 нафар (28,42%) коиш ёфт.

Дар ҳақиқат бештари донишҷӯёни сатҳи паст ва миёнаи омодагӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ дар ибтидоӣ озмоиш буда, дар охири озмоиш ба сатҳи баланд ва миёнаи омодагӣ ворид шуданд. Ин боиси он аст, ки системаи коркарди методии мо аз пештара дида самаранок мебошад. Раванди тағйирёби мавриди озмоиш ба назаррасанд барои тасдиқи фарзияи таҳқиқот мусоидат намуд.

ХУЛОСА

Таҳлили санадҳои меъерӣ – ҳуқуқӣ, имконият медиҳад, ки яке аз самтҳои асосии таҷрибаҳои ва дурнамоӣ дар омодагии муаллимони оянда ба фаъолияти таҳқиқотӣ дар инкишофи таҳсилоти касбӣ-методии муосир мебошад.

Имрӯз мактаб ба омӯзгорони салоҳияти фаъоли иштирок ба раванди инноватсионӣ, дарки хусусиятҳои фардӣ ва имкони инкишофи кӯдак ва тибқи он шарҳу ташкили раванди таҳсилотӣ-тарбиявиро ниёз дорад. Бо назардошти ин талабот мутахассиси оянда бояд омодагӣ оид ба соҳаи кори таҳқиқотӣ дошта бошад, боиси дар фаъолияти касбӣ-методии ояндаш истифода намояд.

Мо омодагии муаллимони ояндаро ба фаъолияти таҳқиқотӣ ҳамчун сифати шахсият ҳамгиро, ки системаи арзишҳои майли муаллими ояндаро ба муҳити фаъолияти таҳқиқотӣ ҳидоят менамояд, инчунин донишҳои консетуалӣ оид ба моҳият, раванд ва маҳсули фаъолияти таҳқиқотӣ аст, тасаввур менамоем.

Дар сохтори омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ мо чор қисматҳои таркибиро ҷудо намудем:

- ҷузъиёти марокноқӣ, ки ифодагари дарки талабот ва майл бо асосҳои фаъолияти таҳқиқотӣ ва истифодаи он дар раванди тайёрии касбӣ-методӣ, инчунин рағбат ба ноил шудан ба сатҳи баланди фаъолияти таҳқиқотӣ;

- ҷузъиёти когнитивӣ, ифодагарӣ маҷмӯи донишҳо, мафҳумҳои зарурии омӯзгор, ки барои гузориш ва ҳалли масъалаҳои таҳқиқотӣ дар фаъолияти касбӣ-методии худ, нигарон аст.

- ҷузъиёти фаъолиятнокӣ, ки мутаҳидкунандаи маҳорат ва малакаҳои тадбиқи эҷодӣ натиҷаҳои таҳқиқот дар раванди таълимӣ-тарбиявӣ боис аст. Ҷузъиёти номбаршуда, инчунин салоҳияти омӯзгор оид ба системаоварӣ ва азбаркунии донишҳои навин, намуд ва шаклҳои фаъолият мебошад.

- ҷузъиёти рефлексивӣ, худбаҳодихӣ ва худтаҳлилқунии фаъолияти шахсиаш ҳамаи марҳилаҳои таҳқиқотиро дарбар мегирад.

Ба асоси баҳодиҳии омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ ақидаҳои ақидаҳои зерини меъёрҳо ва нишондодҳо ба эътибор гирифта шудаанд: мароқнокӣ (муносибати мусбат ба фаъолияти касбии ояндаи донишҷӯ; дарки нақши фаъолияти таҳқиқотӣ барои мувоффақиятнокӣ дар фаъолияти касбӣ ва худамали-созии омӯзгор; талабот ба ҳалли масъалаҳои таҳқиқотӣ дар ҷабҳаҳои фаъолияти омӯзгорӣ; нигаронии ба ҷустуҷӯи ҳалли методии дилхоҳ масъалаҳои душвори гуногун дарки нақши «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» дар ташкили фаъолияти таҳқиқотӣ); когнитивӣ (маҷмӯи донишҳои умумипедагогӣ; донишҳои методологӣ ва проблемаҳои таҳқиқотии методӣ, салоҳият ба ҷамъбастанкунию анализу дарки итилоот, гузориши проблема ва интиҳоби роҳҳои ноил гаштан ба мақсад); донишҳои методӣ (донистани талаботҳои асоси ба таҳияи натиҷаҳои таҳқиқот, донишҳо оид ба методҳои гуногуни таҳқиқотҳои педагогӣ); донишҳои иҷтимоӣ-фанӣ (донишҳои назариявӣ аз «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ»-и зарур дар раванди фаъолияти таҳқиқотии фаъолиятнокӣ (зумраи маҳоратҳои воҳидӣ, дорошавӣ, пурракунию ва васеъкунии донишҳои худ, омӯзиши шахсияти кӯдак, инчунин омӯзиши шахсияти худ; тадбиқи методҳои таҳқиқоти назариявӣ ва озмоишӣ; санҷиши фарзияи таҳқиқотӣ, истифода ва ба системаоварии донишҳои назариявӣ ва амалӣ аз «Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ» барои муайянкунию ҳалли масъалаҳои таҳқиқотӣ дар соҳаи таҳсилот; маҳоратҳои лоиҳасозӣ (банақшагирии фаъолияти таҳқиқотии худ); маҳоратҳои конструктивӣ (гузоштани мақсади таҳқиқот, банақшагирии ноилгардӣ, ҳалли комплекси масъалаҳои таҳқиқотӣ вобаста ба ҳамагуна методҳои ҳалли масъалаҳои матнӣ); истифодаи методҳои илмӣ-таҳқиқотӣ дар раванди ҷорабиниҳои таълимӣ-тарбиявӣ ва монанди инҳо ва рефлексӣ (худтаҳлилкунии омӯзгор фаъолияти касбиро, рафторашро, таҷрибаи шахсии худро, таҳлил ва баҳодиҳии назарҳои гуногун оид ба проблемаҳои мушаххас ва муайянкунии мавқеи худ оид ба он, худбаҳодиҳӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ, дақиқкунии роҳҳои ташкили фаъолияти таҳқиқотӣ, таҳлили мушкилотҳои

объективию субъективӣ ва имконияти сабабҳои бавучудоии онҳо дар раванди фаъолияти таҳқиқотӣ; тактикаи интихоби ҳалли далелнокии проблема ва монанди инҳо иборат мебошад.

Меъёр ва сатҳи омодагии муаллимони оянда ба фаъолияти таҳқиқотӣ (паст, миёна, баланд) имконият медиҳад, ки чунин таҷрибаҳои мароқнокӣ, консентивӣ, фаъолиятнокӣ ва рефлексивиро дар раванди таҳқиқотҳо оид ба фанҳои сикли математикӣ назорат барем.

Дарки зиддиятҳо байни талаботи объективӣ ташаккули омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ ва нокифоягии коркарди методологии он, мазмуни он ва методи он моро ба зарурати таҳияи коркарди системае, ки ифодагарӣ аломатҳои асосии объекти муайяншаванда омодагии муаллимони оянда ба фаъолияти таҳқиқотӣ овард. Системаи додасуда мақсад, масъалаҳо, қонуниятҳо, принципҳо, мазмун, шакл, методҳо, воситаҳо, меъёрҳо, соатҳо ва натиҷаҳо, ки ташаккули мароқнокии мусбӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ нигаронида шудааст, муайян менамояд.

Қалби муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ боиси:

- ташаккули ҳаваси ҷустуҷӯии таҳқиқотии ҳалли проблемаҳои касбии муаллимони оянда;
- дарки нақши фаъолияти таҳқиқотӣ дар сохтори фаъолияти касбӣ-методи муаллимони муосир;
- ташаккули нигаронӣ дар ҳамагуна фаъолияти таълимии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ зимни қорҳои илмӣ-таҳқиқотӣ ва илмӣ-методӣ мебошад;
- азбаркунии системаи донишҳо оид ба моҳияти раванди таҳқиқотҳои методӣ-математикӣ;
- оид ба ҳалли тадбиқи “Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ” дар раванди ташкили фаъолияти таҳқиқотии омӯзгор;

- ташаккули салоҳиятҳои истифодаи методҳои фаъолияти таҳқиқотӣ дар раванди фаъолияти касбӣ-методӣ мегардад.

Дар таҳияи системаи ташаккули омодагии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқотӣ заминаи амалисозии намудҳои гуногуни ҳамгирӣ ба вуқӯ оварда шуд: умумиметодологӣ, умумӣ-илмӣ ва илмӣ-мушаххасӣ намуди якуми ҳамгирӣ фаълоне дар ҳаҷми курси интихобии коркардшуда доир шуд ва диққати асосӣ ба методҳои тафаккур нигаронида шуд, ки раванди ҳалли масъалаҳои матнӣ ғайриимкон мебошад. Бо назардошти ҳамгироии умумиилмӣ он ба қисматҳои мафҳумӣ, методӣ, проблемавӣ, сохторӣ ва методологӣ равона гардида буд. Ҳамгироии методӣ дар анализ, синтез, индуксия, дедуксия ва ғайраҳо ба вуқӯ меояд. Вай мавриди чамбасту ошкоркунии донишҳои нав ишкор мешавад.

Ҳамин тариқ, озмоиши гузаронида оид ба ҷалби муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ба фаъолияти таҳқиқот дар раванди омӯзиши “Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ” имконият медиҳад, ки як қатор маслиҳатҳои муфидро барои самаранокии ташкили омодагии муаллимони оянда пешкаш менамоем:

1) Шиносии донишҷӯён бо як қатор салоҳиятҳои таҳқиқотӣ нақши фаъолияти таҳқиқотиро дар фаъолияти ояндаи онҳо мувофиқи мақсад аст.

2) Шиносии донишҷӯён ба моҳияти компонентҳои фаъолияти таҳқиқотӣ омодагии муаллимон ба фаъолияти таҳқиқот амри зарурӣ мебошад.

3) Дар системаи таҳсилоти олии омӯзгорӣ ҳаматарафа имкониятҳои тамоюли фанҳои сикли математикиро методиро бо мақсади ташаккули фаъолияти таҳқиқотии муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ бояд истифода намуд.

4) Дар ҳамбастии шаклҳои гуногуни таълими донишҷӯёнро, ки боиси ҷалби онҳо ба фаъолияти таҳқиқотӣ аст, ташкил бояд намуд.

5) Ҳамаи равандҳои таълим масъалаҳои ҷустуҷӯӣ ва супоришҳои таҳқиқотиро, ки донишҷӯёнро ба ҷустуҷӯӣ илмӣ, хурдтарин таҳқиқот нигаронида шудааст, бояд истифода кард.

6) Дар раванди ташаккули фаъолияти таҳқиқотӣ дар донишҷӯён ба таври васеъ аз методҳои фаъоли таълим (муҳоҷиса, бозиҳои рамзӣ, сухбатҳои эвристикӣ, конференсияҳо, гузаронидани мизи муддавар, паёмҳо, ва ғайра) бояд истифода кард.

7) Корҳои илмӣ-таҳқиқотии донишҷӯ бояд системанок, бо назардошти гузаронидани таҳқиқот оид ба мавзӯҳои ба монанди “Нақши масъалаҳои матнӣ дар тарбияи шахсияти хонандагони хурдсол” дар шакли корҳои курсӣ ва хатм нигаронида шавад.

8) Истифодаи вазифаҳои ҷустуҷӯӣ ва корҳои таҳқиқотӣ дар ҳама шаклҳои раванди таълими математика, равона кардани донишҷӯён ба ҷустуҷӯӣ илмӣ-таҳқиқотӣ, бо ҷалби микротаҳқиқотҳо.

9) Бо мақсади баланд бардоштани дараҷаи тайёрии донишҷӯён-омӯзгорони оянда дар донишгоҳҳои педагогӣ доир ба фанни математика маҳфили “Роҳҳои амалигардонии фаъолияти таълимӣ-таҳқиқотии омӯзгорони ояндаи синфҳои ибтидоӣ” ҷорӣ намудан бо мақсад аст.

10) Назорати иҷро ва баҳодиҳии натиҷаҳои корҳои таҳқиқотии донишҷӯён ва сатҳи ташаккули фаъолияти таҳқиқотии онҳо мунтазам гузаронида шавад.

11) Бо мақсади сатҳи баланди омодагии ҳалли масъалаҳои матнӣ ба нақшаи таълимӣ курси “Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ” ҳамчун фанни интихобӣ ворид карда шавад.

ФЕҲРИСТИ АДАБИЁТИ ИСТИФОДАШУДА

Стандартҳои меъёрӣ ҳуқуқӣ

1. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи маориф». – Душанбе: 2004. – 94 с.
2. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи маориф». – Душанбе: 2013. – 389 с.
3. Стандарти давлатии таҳсилот ва стандарти фаннии зинаи таҳсилоти ибтидоӣ ва миёнаи умумӣ. – Душанбе: 2016. – 370 с.
4. Стандарти давлатии таҳсилоти ибтидоӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон. – Душанбе: 2012. – 21 с.
5. Стандарти таҳсилоти ибтидоӣ (синфҳои 1-4). – Душанбе: 2009. – 122с.

Захираҳои электронӣ

6. Bruno Kraft Aufbruchzueinerneuen Lemkultur. Stuttgart. Wien, 1994. - 262 с.
7. Rolf Gutty Lehrer – einBeruf auf demPrufstand. – Hamburg, 1994. - 160с.

Монографияҳо, китобҳои дарсӣ, васоити таълимӣ

8. Абдулин О.А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования. - М.: Просвещение, 1990. - 139 с.
9. Актуальные проблемы методики обучения математике в начальных классах. // Под. ред. М.И. Моро, А.М. Пышкало. – М.: 1977. – 170 с.
10. Андреев В.И. Педагогика творческого саморазвития. – Казань: Изд-во Казанского университета, 1996. - 568 с.
11. Андреев В.И. Проблема познавательного интереса в педагогике. – М.: Педагогика, 1971. - 361 с.
12. Андреев В.И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности. – М.: Высшая школа, 1981. – 240 с.

13. Анисимов О.С. Методологическая культура педагогической деятельности и мышления. / Инновационное образование АН СССР, Всероссийский методологический центр. – М.: Экономика, 1991. - 416 с.
14. Анцибор М.М. Активизация учебно-познавательной деятельности студентов при изучении дисциплин педагогического цикла. -2-е изд. – Тула: 1992. -209 с.
15. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. – М.: Высшая школа, 1980. - 368 с.
16. Афанасьев В.В. Формирование творческой активности студентов в процессе решение математических задач. Монография /Афанасьев В.В. Ярославль. 1996, - 168 с.
17. Раҳимов Б., Нуров А. Методология ва методҳои таҳқиқоти илмӣ-педагогӣ. – Душанбе: Ирфон, 2014. – 282 с.
18. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе. – М.: Просвещение, 1985. - 208 с.
19. Бабанский Ю.К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований. – М.: Педагогика, 1983. -192 с.
20. Барабашев А.Г. Диалектика развития математического познания. – М.: МГУ. 1983. - 166 с.
21. Бегимов Ҳ., Раҷабов Т.Б., Сайёдов И.Д. Ҳалли масъалаҳои типикӣ. (Дастури таълимӣ-методӣ). - Душанбе: 2013. – 98 с.
22. Бегимов Ҳ.Ҳ, Рабиев С, Раҷабов Т.Б, Начмиддинов А.М. Методикаи таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ. – Душанбе: 2020. - 233 с.
23. Бегимов Ҳ.Ҳ, Раҷабов Т.Б, Нуъмонов М. Нишондодҳои методӣ оид ба кори курсӣ аз методикаи таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ. Барномаи донишгоҳи омӯзгорӣ. Матбааи ДДОТ ба номи Садриддин Айнӣ. – Душанбе: 2012. – 38 с.
24. Белошистая А.В. Моделирование как основа формирования умения решать задачи. / А.В. Белошистая. – Мурманск: 1990. – 288 с.

25. Белошистая А.В. Обучение решению задач в начальной школе: книга для учителя. / А.В. Белошистая – М.: 2003. – 188 с.
26. Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем. – Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1997. - 304 с.
27. Блонский П.П. Избранные педагогические и психологические сочинения: В 2-х т. / Под. ред. А.В. Петровского. – М.: Педагогика, 1979. – Т. 1. - 303 с, Т. 2.-309 с.
28. Бондаревская Е.В. Введение в педагогическую культуру: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: РГПУ, 1995. - 172 с.
29. Буланова-Топоркова М.В, Кукушин В.С, Сучков Г.Н. Педагогические технологии. – М.: 2006. -336 с.
30. Бурхонов Қ.Т. Маҷмӯаи мисолу масъалаҳо доир ба математика. Қисми 1. - Душанбе: 1990. - 84 с.
31. Бурхонов Қ.Т, Рабиев С.М, Султонов Р.Н, Турдиева Ш.А. Ҳалли масъалаҳои типикӣ. (Дастури таълимӣ). – Хучанд: 2010. – 55 с.
32. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: Контекстный подход: Методическое пособие. – М.: Высшая школа, 1991. -207 с.
33. Виленский М.Я. Технологии профессионального-ориентированного обучения в высшей школе. /М.Я. Виленский, А.И. Уман. – М.: 2005. -192 с.
34. Выготский Л.С. Собрание сочинений: в 6 т. - М.: Педагогика, 1982. - 504 с.
35. Вяткина Л.Г. Самостоятельная работа учащихся на уроке. - Саратов: Изд-во. Саратов. ун-та, 1975. – 127 с.
36. Гальперин П.Я. Психология как объективная наука. / Под. ред. А.И. Подольского. – М.: Институт практической психологии: Воронеж: НПО «Модэк», - 1998. - 479 с.
37. Гарунов М.Г, Пидкасистый П.И. Самостоятельная работа студентов. – М.: Знание, 1978. - 164 с.

38. Грабарь М.И, Красянская К.А. Применение математических статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы. – М.: Педагогика, 1997. - 135 с.
39. Гусев В.А. Психолого-педагогические основы обучения математика. / В.А. Гусев. – М.: ООО Издательства «Вербум». ООО Издательский центр «Академия», 2003. – 432 с.
40. Давыдов В.В. Деятельность: теория, методология, проблемы. – М.: 1990. – 208 с.
41. Демидова Т.Е, Тонких А.Н. Терия и практика решения текстовых задач. Учебное пособие. / Демидова Т.Е, Тонких А.Н. – М.: Издательский центр «Академия», 2002, - 193 с.
42. Джалилов А.Х, Досхожаев Д.Т. Основы учебно-исследовательской работы студентов: Учебное пособие для вузов. / Под. ред. В.В. Сторожева. - Алма-Ата: Мектеп, 1989. - 190 с.
43. Долженко О.В. Очерки по философии образования. Учебное пособие. – М.: Промо-Медина, 1995. - 239 с.
44. Дорофеев Н.А. Основы подготовки будущего учителя математики к творческой деятельности. Монография. – Пенза: 2002. - 218 с.
45. Дружинин В.Н. Психология общих способностей. – СПб: Питер Ком, 1999. – 368 с.
46. Дуранов М.Е, Гостев А.Г. Исследовательский подход к профессионально-педагогической деятельности: Учебное пособие. – Челябинск: ЧелГУ, 1996. - 72 с.
47. Дьяченко В.К. Сотрудничество в обучении. – М.: Просвещение, 1991. - 192 с.
48. Жернов В.И. Проблемы формирования профессионально-педагогической направленности личности студента. – Магнитогорск: МГПИ, 1995. – 111 с.
49. Загвязинский В.И. Методология и методика дидактических исследования. – М.: Педагогика, 1982. - 160 с.

50. Загвязинский В.И. Педагогическое творчество учителя. – М.: Педагогика, 1987. - 160 с.
51. Иванов В.И. Исследовательская и экспериментальная работа в общеобразовательной школе. / В.И. Иванов. – Чебоксары. ЧГПУ. 2005. – 44 с.
52. Изатуллоев К, Давлатов Т, Гулматов М, Абдуллоев Д. Талими ҳалли масъалаҳои типикӣ аз математика дар синфҳои ибтидоӣ. Дастури таълимӣ-методӣ. – Душанбе: 2021. – 72 с.
53. Изатуллоев К, Давлатов Т, Гулматов М. Талими ҳалли масъалаҳои матнӣ аз математика. Дастури таълимӣ-методӣ. – Душанбе: 2021. – 95 с.
54. Ильясов И.И. Система эвристических приемов решения задач. / И.И. Ильясов. - М.: 1992. - 135 с.
55. Исаев И.Ф, Сластилин В.А, Шиянов Е.Н. Педагогика бакалавриат. 12-е изд. – М.: Академия, 2014. – 608 с.
56. Исаев И.Ф. Теория и практика формирования профессионально-педагогической культуры преподавателя высшей школы. – М.: 1993. – 219 с.
57. Казанов В.А. Теория и методика самостоятельной работы студентов. - Киев: 1991. - 445 с.
58. Кан-Калик В.А., Никандров Н.Д. Педагогическое творчество. – М.: Педагогика, 1990. - 144 с.
59. Капичникова О.П. Профессиональная деятельность учителя. – Саратов: Изд-во Саратовского университета, 1994. - 124 с.
60. Карим-Заде Х, Эргашева М. Методҳои моделсозии математикӣ. Дастури таълимӣ. / Карим-Заде Х, Эргашева М. – Душанбе: ДДОТ ба номи Садриддин Айни. 2011, - 239 с.
61. Кириллова Н.Н. Творчество. Личность. Образование. – М.: Изд-во РЭА, 1995. - 100 с.
62. Киссельгоф С.И. Формирование у студентов педагогических умений и навыков в условиях университетского образования. – Л.: ЛГУ, 1973. – 152 с.

63. Клавин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. – М.: Промо-Медиа, 1994. - 222 с.
64. Клавин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. – М.: Знание, 1989. – 80 с.
65. Кобыляцкий И.И. Дидактические основы учебного процесса в высшей школе. Тексты лекции. / Одесский государственный университет им. И.И. Мечникова. – Одесса: 1972. – 124 с.
66. Коротяев Б.И. Учение-процесс творческий. – М.: Просвещение, 1989. -160 с.
67. Кострикиной Н.П. Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7-9 классов. – М.: Просвещение. 1991. – 190 с.
68. Кочетов А.И. Культура педагогического исследования. – Минск: Белорус. НИИ образования, 1992. - 167 с.
69. Крутецкий В.А. Основы педагогической психологии. -М.: Просвещение, 1972. – 255 с.
70. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников. – М.: Просвещение, 1968. – 431 с.
71. Кузнецов М.Е. Личностно ориентированная подготовка учителя: Теоретико-методологический аспект. – Брянск: Изд-во БГПУ, 2000. - 375 с.
72. Кузьмина Н.В, Кухарев Н.В. Психологическая структура деятельности учителя: (тексты лекций). – Гомель: 1976. - 57 с.
73. Кузьмина Н.В. Методы исследования педагогической деятельности. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1970. - 114 с.
74. Кукушин В.С. Дидактика (теория обучения). / В.С. Кукушин. – М.: Ростов-на-Дону: 2005. – 476 с.
75. Кукушин В.С. Теория и методика воспитательной работы. / В.С. Кукушин. – Ростов-на-Дону: 2005. – 474 с.
76. Курсовые и дипломные работы. Учебно-методическое пособие для студентов факультета подготовки учителей начальных классов, специальность № 2121 «Педагогика и методика начального обучения». / Под.

ред. Ш.В. Журжиной, А.Л. Филоненко-Алексеевой. – М.: Прометей, 1992. - 158 с.

77. Кухарев Н.В. Эффективность обучения и воспитания: наблюдение, опыт, размышления. – Минск: 1979. – 216 с.

78. Лаудис В.Я. Методика преподавания психологии: Учебное пособие. 3-е изд. испр. и доп. - М.: Изд-во УРАО, 2000. - 128 с.

79. Лебедев О.Е. Учитель - методист – наставник стажера. – М.: Просвещение, 1988. - 144 с.

80. Левина М.М. Основы технологии профессионального педагогического образования. – Минск, 1998. -344 с.

81. Левитов Н.Д. О психологическом состоянии человека. / Н.Д. Левитов. – М.: Просвещение, 1964. – 344 с.

82. Леонтев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1977. – 304 с.

83. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. - 186 с.

84. Маҳкамов М, Бойматов К, Нуралиев Ё, Қодиров Н. Методҳои ҳалли масъалаҳои матнӣ. Дастури методӣ барои донишҷӯён ва омӯзгорон. Дастури таълимӣ. / Маҳкамов М, ва дигарон. – Душанбе: Маориф, 2016. - 128 с.

85. Маҳкамов М, Раззоқов А.А, Бекназарова Д.У. Методикаи ҳалли масъалаҳои матнӣ. Дастури методӣ барои омӯзгорон. – Душанбе: 2019. – 140 с.

86. Марков А.К. Психология профессионализма. – М.: 1999. - 326 с.

87. Марков А.К. Психология труда учителя: Книга для учителя. - М.: Просвещение, 1993. - 192 с.

88. Маткин В.В. Теория и практика развития интереса к профессионально-творческой деятельности у будущих ценностно-синергетический подход. Монография. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 1999. - 205 с.

89. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М.: Педагогика, 1972. - 208 с.

90. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. – М.: Просвещение, 1977. - 240 с.
91. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика. В.А. Оганесян, Ю.М. Колягин, и другие. 2-е изд. – М.: Просвещение, 1980. - 367 с.
92. Мищенко Л.И. Моделирование и реализация содержания педагогического образования: (На материале подготовки учителя начальных классов). – М.: Курск: изд-во КТПУ, 1996. - 81 с.
93. Моделирование педагогических ситуаций. / Под. ред. Ю.Н. Кулюткина и Г.С. Сухобской. – М.: Педагогика, 1981. – 120 с.
94. Молибог А.Г. Вопросы научной организации педагогического труда в высшей школе. - Минск: Высшая школа, 1975. - 288 с.
95. Мудрик А.В. Учитель: мастерство и вдохновение. Книга для старшеклассников. – М.: Просвещение, 1986. - 160 с.
96. Наумченко И.Л. Самостоятельный учебный труд студентов.– Саратов: СГУ, 1984. - 148 с.
97. Научные труды МПГУ. Психолого-педагогические науки. /Под ред. В.А. Слостенина и др. – М.: Прометей, 2002. - 572 с.
98. Низамов Р.А. Дидактические основы активизации учебной деятельности студентов. – Казань: Изд. Казанского университета. 1975. - 302 с.
99. Никитина Г.В, Романенко В.Н. Формирование творческих умений в процессе профессионального обучения. – СПб Изд-во Санкт-Петербургского университета. 1992. - 168 с.
100. Осимӣ Қ.У. Курси лексияҳо аз методикаи умумии математика. – Душанбе: - 1996. – 102 с.
101. Осимов К.У, Фридман Л.М. Методҳои умумии ҳалли масъалаҳои математикӣ. – Душанбе: Маориф. 1987. - 207 с.

102. Пидкасистый П.И. Самостоятельных познавательная деятельность школьников в обучении: Теоретико-экспериментальные исследования. – М.: Педагогика, 1980. - 240 с.

103. Подласый И.П. Педагогика: Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений. – М.: Просвещение, Гуманит. изд-во центр ВЛАДОС, 1996, - 432 с.

104. Поздякова А.М. Методика преподавания истории в средней школе. – М.: 1990. - 190 с

105. Пойа Д. Математическое открытие: Решение задач основных понятия, изучение и преподавание. /Д. Пойа. - М.: Наука. 1970. - 152 с.

106. Пономарев Я.А. Психология творчества. – М.: Наука, 1976. -304 с.

107. Психологический словарь. / Под ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. 2-е изд. – М.: Политиздат, 1990. - 424 с.

108. Пушкин В.Н. Педа-психологическая и савременное естествознание. / В.Н. Пушкин. – М.: 1989. - 280 с.

109. Раджабов Т.Б. Будущему учителю о формирование исследовательских умений и навыков в процессе изучения школьного курса геометрии. Изд-во «Сифат» - Душанбе: 2014. - 142 с.

110. Раджабов Т.Б. Теоретическо-методические основы профессионально-методической подготовки будущего учителя математики и исследовательской деятельности условиях предметного обучения в педвузе. Монография. – Душанбе: ТГПУ им. С. Айни. 2015. - 318 с.

111. Романов Ю.П. Терия и практика формирования исследовательских умений о процессе математических подготовки студентов. Учебное пособие. / ПЮР. Романов – Могнитогорск. МГУ. 2002. – 85 с.

112. Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. – М.: Педагогика, 1976. – 416 с.

113. Рындак В.Г, Мещерякова Л.В, Калинина Т.М. Учитель и творчество (теория и опыт). – М.: Педагогический вестник. 1998. - 156 с.

114. Сериков В.В. Личностный подход в образовании: концепции и технологии. / В. В. Сериков.- Волгоград, 1994. - 152 с.
115. Ситаров В.А. Сборник программ и методических материалов для студентов факультетов начальных классов и дошкольного воспитания. – М.: МПГУ. 1994. - 114 с.
116. Скаткин М.Н. Проблемы современной дидактики. – М.: Педагогика, 1980. - 96 с.
117. Слостенин В.А. Профессиональная подготовка учителя в системе высшего педагогического образования. – М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1982. - 220 с.
118. Слостенин В.А. Теория и практика высшего педагогического образования. – М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1987. - 142 с.
119. Слостенин В.А. Формирование личности учителя советской школы в процессе профессиональной подготовки. – М.: 1976. - 160 с.
120. Сокольников Ю.П. О логике деятельности воспитателей. (В помощь педагогам-исследователям). – Могнитогорск, 1991. - 63 с.
121. Спириин Л.Ф. Педагогика решения учебно-воспитательных задач. – Кострома: Изд-во КГПУ, 1994. - 108 с.
122. Спириин Л.Ф. Профессиограмма общепедагогическая. – М.: Кострома: КГПУ им. Н.А. Некрасова, 1995. - 30 с.
123. Степашко Л.А. Философия и история образования: Учебное пособие джля студентов. – Хабаровск: Изд-во ХГПУ, 1998. - 81 с.
124. Сухомлинский В.А. Актуальные проблемы начального обучения. – М.: Просвещение, 1976. – 200 с.
125. Талызина Н.Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1988. – 175 с.
126. Тимофеева Р.Е. Организация и методика педагогических исследований. (Рекомендации в помощь методистам). – Якутск: ИСКРО, 1993. - 24 с.

127. Ушинский К.Д. Избранные педагогические произведения. – М.: Педагогика, 1974. Т.1. -534 с; Т.2. - 440 с.

128. Фридман Л.М. Психолого-педагогические обучения математика в школе. – М.: Просвещение, 1983. – 160 с.

129. Шапиров И.М. Использование задач с практическим содержанием в преподавание математики. Учебное пособие. / Шапиров И.М. -М.: Просвещение, 1990. - 95 с.

130. Ю.М. Колягин. Задачи в обучении математике: ч.1. Математические задачи как средство обучения и развития учащихся. – М.: Просвещение, 1977. - 110 с.

131. Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности: методологические проблемы современной науки. / Э.Г. Юдин. – М.: Наука, 1978. – 390 с.

132. Ямоқов Э.Я, Раҳимов Б.Р. Кори мустақилонаи донишҷӯён дар донишкадаҳои олии омӯзгорӣ. – Душанбе: Маориф, 1991. -72 с.

Мақолаҳо ва маърузаҳо

133. Бережнова У.В. Формирование методологической культуры учителя. // Педагогика, 1996. - №4. - С. 14-18.

134. Дмитриенко Т.Д. Образовательные технологии в системе высшей школы. / Т.Д. Дмитриенко. Педагогика, 2001-№2. - С. 54-59.

135. Краевский В.В. Методологическая рефлексия. // Советская педагогика. - 1989. -№2. – С. 72-79.

136. Кудрявцев В.Т. Формирование творческих способностей человека: Сб. науч. ст. под. ред. Г.Я. Буша. – М.: НПО «Поиск». 1992. – С. 41-55.

137. Кулюткин Ю.Н. Творческих мишления в профессиональной деятельности учителя. Вопросы психологии. – М.: 1986. – С. 21-30.

138. Лебедев А.А. УИР и НИРС. // Вестник высшей школы. - 1976. - №7. – С. 49-51.

139. Львов М.Р. Структура и взаимосвязей дидактики и частных методика. /Советская педагогика. - 1985. №11. - С. 16-20.

140. Обухов А.С. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения. // Школьные технологии. - 1999. - №1. - С. 138-143.

141. Скаткин М.Н, Лернер И.Я. Ознакомление учащихся методами науки как средство связи обучения с жизнью. // Советская педагогика. - 1963. - №10. – С. 15-16.

142. Хрусталева Р.Ю. Теоретическая и практическая подготовка студентов к научному анализу педагогического опыта. // Единство теории и практики в преподавании педагогических дисциплин. – М.: 1983. – С. 39-45.

143. Шамова Т.И. Исследовательский подход в управлении школой. // Советская педагогика. – 1984. - №9. – С. 42-47.

144. Щербаков А.И. Совершенствование системы психолого-педагогического образования будущего учителя. // Вопросы психологии. - 1981. - №5. – С. 13-21.

145. Яковлева Д.С, Тамарин В.Э. Ознакомление студентов с методами исследовательской деятельности. // Советская педагогика. - 1973. - №6. – С. 103-110.

Диссертация ва авторефератҳо

146. Авдеев Л.Ф. Научно-методические основы профессиональной подготовка будущего учителя математики сельской молококомплектной школы. Автореф. дис... канд. пед. наук. – М.: 1994. - 34 с.

147. Амелин Н.С. Учебно-исследовательская деятельность студентов педвуза: (В процессе изучения дисциплин педагогического цикла). Автореф. дисс.... канд. пед. наук. – Киев: 1982. - 22 с.

148. Арабова М.Р. Методические основы профессиональной подготовки учителя физики и математики в педагогическом институте (на примере взаимосвязанного изучения математического анализа и механики). Дисс.... канд. пед. наук. – Душанбе: 1989. - 166 с.

149. Арсенов С.П. Формирование исследовательских умений студентов в системе их профессиональной подготовки: (На материале вузов ГДР и СССР). Автореф. дисс.... канд. пед. наук. – М.: 1990. -16 с.
150. Батканова Н.И. Профессионально-педагогическая направленность обучения элементарной геометрии студентов педвузов. Дисс.... канд. пед. наук. – Саранск: 1994. -168 с.
151. Бружукова Н.М. Система подготовки будущего учителя начальных классов к педагогическому творчеству. Автореф. канд. пед. наук. – М.: 1993. - 16 с.
152. Г.В. Токмазов. Формирование исследовательской умений учащихся в процессе решение задач по алгебре в старших классах средней школы. Дисс.... канд. пед. наук. - М.: 1992. - 69 с.
153. Горелов Г.Т. Педагогические условия подготовки студентов к творческой педагогической деятельности во внеаудиторный исследовательской работе. Дис.... канд. пед. наук. – Челябинск, 1983. - 22 с.
154. Демченкова Н.А. Проблемно-поисковые задачи как средство формирования исследовательских умений будущего учителя математики в курсе МПМ в педвузе. Автореф. канд. пед. наук. – Саранск: 2000. - 18 с.
155. Денисова М.И. Учебно-исследовательская деятельности студентов как фактор профессионализации подготовки учителя математики в педвузов. Дисс.... канд. пед. наук. – Казань: 1999. - 172 с.
156. Дмитриев А.Е. Теория и практика формирования умений и навыков в системе начального обучения. Дисс.... док. пед. наук. – М.: 1978. - 381 с.
157. Дурай-Новакова К.М. Формирование профессиональной подготовки к педагогической деятельности. Дисс.... док. пед. наук. – / К.М. Дурай-Новакова. - М.: 1983. - 353 с.
158. Ерофеева И.Ю. Формирование исследовательских умений у студентов факультетов дошкольного воспитания. Дисс.... канд. пед. наук. – М.: 1986. - 192 с.

159. Заглядин О.Н. Формирование педагогической культуры будущего учителя математики в образовательном процессе вуза. Дисс.... канд. пед. наук. – М.: 2009. - 190 с.
160. Заценина Т.В. Формирование конструктивных методических умений у студентов факультета начальных классов при изучении курса «Методика обучения математике». Дисс.... канд. пед. наук. – М.: 1991. - 108 с.
161. Зернова Г.П. Профессиональная готовность учителя к экспериментальной деятельности. Дисс.... канд. пед. наук. – М.: 1999. - 240 с.
162. Кибалко П.И. Профессиональная направленность преподавателя курса математического анализа в педвузе. Автореф. дисс.... канд. пед. наук. – Кибалко-Минск: 1985. - 22 с.
163. Коджаспирова Г.М. Формирование готовности учителя начальных классов к профессиональному самообразованию. Дисс.... док. пед. наук. – М.: 1995. - 507 с.
164. Литовченко В.Н. Формирование исследовательских умений студентов педагогических специальностей университета средствами НШ. Дисс.... канд. пед. наук. – Минск: 1990. - 197 с.
165. Лицман Г.Н. Научно-исследовательская деятельность как средство профессионально-квалификационного роста учителя. Дисс... канд. пед. наук. – Екатеринбург: 2000. - 187 с.
166. Николаева В.В. Учебно-исследовательская работа студентов по МПМ как средство совершенствования методической подготовки учителя математики. Дисс.... канд. пед. наук. – Могилев: 1985. - 195 с.
167. Новик И.А. Формирование методической культуры учителя математики в пединституте. Авт. дисс.... док. пед. наук. – М.: 1990. - 390 с.
168. Раченко И.П. Проблемы развития педагогического творчества учителей. Автореф. дисс..... канд. пед. наук. – М.: 1996. - 24 с.
169. Салателян М.Л. Дифференцированный подход к обучению математике на педагогических факультетах в системе «Педагогическое

училище - педагогический институт». Дисс. в виде науч. докл.... канд. пед. наук. – Арзамас, 1996. - 40 с.

170. Скаминский Г.П. Формирование исследовательских умений учителя (теория и практика). Дисс.... канд. пед. наук. – М.: 2000. - 308 с.

171. Яковлев Н.М. Формирование исследовательских умений у студентов педвуза: (на материале педагогики). Автореф. дисс.... канд. пед. наук. – Челябинск, 1977. - 16 с.

РЎЙХАТИ ИНТИШОРОТИ ДОВТАЛАБИ

ДАРАЧАИ ИЛМИИ ДОКТОРИ ФАЛСАФА – РНД АЗ РЎЙИ ИХТИСОСИ 6D010200 – ПЕДАГОГИКА ВА МЕТОДИКАИ ТАЪЛИМИ ИБТИДОӢ (ИЛМҲОИ ПЕДАГОГӢ)

**I. Мақолаҳое, ки дар маҷаллаҳои тақризшаванда ва тавсиякардаи
Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии**

Тоҷикистон ва КОА ФР ба таъб расидаанд:

[1-М]. Шукурзода Х.А., Раҷабов Т.Б., Бегимов Ҳ.Х. Истифодаи методҳои таҳлил ва синтез дар ҳалли масъалаҳои матрии синфҳои ибтидоӣ. // ISSN 2074-1847. Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. - Душанбе: 2017. №3/7. Қисми 2. - С. 203-207.

[2-М]. Шукурзода Х.А., Бегимов Ҳ.Х., Раҷабов Т.Б., Давлатов Т. Ташаққули маҳорати моделонии математикӣ дар муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ ҳангоми таълими назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матрии. // ISSN 2074-1847. Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон.- Душанбе: 2018. №1. - С. 272-278.

[3-М]. Шукурзода Х.А., Раҷабов Т.Б., Бегимов Ҳ.Х. Формирование исследовательских умений у будущего учителя начальных классов при решении текстовых задач. // ISSN 2219-5408. Паёми Донишгоҳи омӯзгорӣ. № 2(74).– Душанбе: 2018. - С. 34-37

[4-М]. Шукурзода Х.А. Ба муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ оиди амалисозии тамоили алгоритмии таълими математика. // ISSN 2708-5759.

Паёми Донишгоҳи омӯзгорӣ. (Серияи 2. Педагогика ва психология, назария ва методикаи таълим) №3 (13). – Душанбе: 2022. - С. 302-307.

[5-М]. Шукурзода Х.А. Ба муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ оид ба истифодаи методи аналогия мавриди таълими математика. // ISSN 2708-5759. Паёми Донишгоҳи омӯзгорӣ. (Серияи 2. Педагогика ва психология, назария ва методикаи таълим) №3 (17). – Душанбе: 2023. - С. 202-210.

II. Мақолаҳои илмие, ки дар маҷмӯаҳо ва дигар нашрияҳои илмӣ-амалӣ ҷоп шудаанд:

[6-М]. Шукурзода Х.А. Мавқеи масъалаҳои матнӣ дар омодагии математикии талабагони синфҳои ибтидоӣ. /Маводи конференсияи илмӣ-методии ҷумҳури явӣ дар мавзӯи «Таҳсилоти мактабӣ: воқеият ва имкониятҳо дар шароити татбиқшавии Стандартҳои насли нав» бахшида ба 55-солагии таъсисёбии кафедраи методикаи таҳсилоти ибтидоӣ. – Душанбе: 2016. - С. 10-15 (бо ҳаммуаллифӣ).

[7-М]. Шукурзода Х.А. Ташаккул ва қобилияти эҷодии хонандагони синфҳои ибтидоӣ дар дарси математика мавриди ҳалли масъалаҳои матнӣ. /Маводи конференсияи илмӣ-назариявии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Раванди муосири таълиму тарбия дар таҳсилоти томактабӣ ва фарогир: назария ва амалия». – Душанбе: 2017. - С. 229-235 (бо ҳаммуаллифӣ).

[8-М]. Шукурзода Х.А. Ташаккулёбии маҳорату малакаҳои хонандагони синфҳои ибтидоӣ дар мавриди ҳалли масъалаҳои матнӣ. /Маводи конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Проблемаҳои муосири рушди илмҳои табиӣ-риёзӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон» бахшида ба Соли ҷавонон, 20-солагии Ваҳдати миллӣ ва 70-солагии Аълочии маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон, номзоди илмҳои техникӣ, дотсент Қодиров Б.А. – Душанбе: 2017. - С. 274-276 (бо ҳаммуаллифӣ).

[9-М]. Шукурзода Х.А. Ташаккули қобилияти эҷодии хонандагони синфҳои ибтидоӣ зимни ҳалли масъалаҳои матнӣ. /Маҷмӯаи мақолаҳо бахшида ба Солҳои рушди деҳот, сайёҳӣ ва хунарҳои мардумӣ дар мавзӯи

«Масъалаҳои мубрами таълиму тарбияи насли наврас». – Хучанд: 2019. - С. 49-52 (бо ҳаммуаллифӣ).

[10-М]. Шукурзода Х.А. Ташаккули баъзе салоҳиятҳои математикӣ-методи донишҷӯён ҳангоми омӯзиши фанни «Назария ва практикуми ҳалли масъалаҳои матнии математикӣ» дар синфҳои ибтидоӣ. Маводи конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Таълими салоҳиятнокӣ дар тайёрии касбии омӯзгорони фанҳои умумии техникӣ» бахшида ба Соли рушди сайёҳӣ, ҳунарҳои мардумӣ ва мақоми байналмилалӣ гирифтани чакан. – Душанбе: 2019. - С. 95-99 (бо ҳаммуаллифӣ).

[11-М]. Шукурзода Х.А. Ташаккули салоҳиятнокӣ дар мавриди ҳалли масъалаҳои матнии синфҳои ибтидоӣ. /Маводи конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Муносибати босалоҳият дар таълими фанҳои табиӣ-риёзӣ: воқеият ва имкониятҳо дар шароити татбиқшавии он» ба муносибати 30-солагии Истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон». – Душанбе: 2019. - С. 316-319 (бо ҳаммуаллифӣ).

[12-М]. Шукурзода Х.А. Моҳияти омӯзиши чараёни ҳалли масъалаҳои матнӣ дар синфҳои ибтидоӣ. /Маводи конференсияи илмӣ-методи ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Масъалаҳои тамоили салоҳиятнокӣ дар раванди таълими фанҳои тахассусии синфҳои ибтидоӣ». – Душанбе: 2019. - С. 32-37 (бо ҳаммуаллифӣ).

[13-М]. Шукурзода Х.А. Ташаккули салоҳиятҳои аналитикӣ-синтетикӣ хонандагони синфҳои ибтидоӣ дар раванди масъалаҳои таркибӣ. / Конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Масоили мубрами математика ва таълими он» бахшида ба бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф (2020-2040) ва 70-солагии Корманди шоистаи Тоҷикистон, доктори илмҳои педагогӣ, профессор А.Э. Сатторов . – Бохтар: 2020. – С. 316-318. (бо ҳаммуаллифӣ).

[14-М]. Шукурзода Х.А. Амалисозии тамоили салоҳиятнокӣ мавриди таълими математика ба муаллимони ояндаи синфҳои ибтидоӣ. /Маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалии ҳайати профессорон ва омӯзгорон

бахшида ба 30-солагии Истиқлолияти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва 90-солагии Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айнӣ тахти унвони “Оила ва фарҳанги оиладорӣ дар ҷомеаи муосир”²⁰ –уми ноябри соли 2020. – Душанбе: 2020. – С. 128-131.

[15-М]. Шукурзода Х.А. Хусусиятҳои фаъолгардонии хонандагони синфҳои ибтидоӣ дар раванди ҳалли масъалаҳои матнии математикӣ. / Нақши донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айнӣ дар тарбияи кадрҳои омӯзгорӣ ва рушди низоми маориф. “Маводи конференсияи байналмилалӣ илмӣ-амалӣ бахшида ба 30-солагии Истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва 90-солагии Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айнӣ”. (24-25-уми декабри соли 2021). – Душанбе: 2021. - С. 234-238.

[16-М]. Шукурзода Х.А. Моҳияти ҳалли масъалаҳои матнӣ дар таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ. / Маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалӣ дар мавзӯи «Муносибати инноватсионӣ ба ташкили раванди таълим дар шароити татбиқи стандартҳои нави таҳсилот» бахшида ба ҷашни 30-солагии Истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон. – Хучанд: 3-4. 06. 2021. – С. 164-167. (бо ҳаммуалифӣ).

[17-М]. Шукурзода Х.А. Методикаи ташаккули маҳорат ва малакаҳои ҳалли масъалаҳои матнӣ ҳангоми дарси математика дар хонандагони синфҳои ибтидоӣ. / ВМИҶТ. ДДОТ ба номи Садриддин Айнӣ. Маводи конференсияи илмӣ–амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи: “Проблемаҳои муосири илмҳои табиатшиносию риёзӣ ва методикаи таълими онҳо дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ” бахшида ба 20-солаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф (солҳои 2020-2040), 50-солагии факултети физика. – Душанбе, 2021. – С. 190-195. (бо ҳаммуалифӣ).

[18-М]. Шукурзода Х.А. Табдилдиҳии масъалаҳои математикии матнӣ дар раванди дарсҳои математикаи синфҳои ибтидоӣ. / ВМИҶТ. ДДОТ ба номи С. Айнӣ. Конференсияи илмӣ-амалии байналмилалӣ дар мавзӯи

“Нақши илмҳои табиӣ-риёзӣ ва методикаи таълими онҳо дар раванди саноаткунории бо суръати кишвар” бахшида ба амалигардонии “20-солаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф (солҳои 2020-2040), инчунин ҳадафи чоруми стратегии милли-саноаткунории бо суръати кишвар. 28.05.2022. – Душанбе: 2022. – С. 284-292. (бо ҳаммуаллифӣ).