

**ҲАЛЛИ МАСЪАЛАҲОИ РИЁЗИИ
ИҚТИСОДМАЗМУН ДАР КОРҲОИ
БЕРУНАЗСИНФӢ ҶАМЧУН ВОСИТАИ
ТАШАККУЛИ ШАВҚУ РАҒБАТ БА
МАТЕМАТИКА**

**РЕШЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ
ЭКОНОМИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ВО
ВНЕУРОЧНОЙ РАБОТЫ КАК СРЕДСТВО
ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕРЕСА К
МАТЕМАТИКЕ**

**SOLVING MATHEMATICAL PROBLEMS
WITH ECONOMIC CONTENT IN AFTER-
CLASS INSTRUCTION TO MOTIVATIVE
STUDENTS TO MATH**

Миришоев Абдушафи Абдулмуминович, сармуаллими кафедраи алгебра ва геометрияи МДТ «ДДХ ба номи акад.Б. Гафуров» (Тоҷикистон, Хучанд)

Миришоев Абдушафи Абдулмуминович, старший преподаватель кафедры алгебры и геометрии ГОУ «ХГУ имени акад. Б.Гафурова» (Таджикистан, Худжанд)

Mirshoev Abdushafi Abdulmuminovich, senior lecturer the department of algebra and geometry of SEI «Khujand State University named after academician B. Gafurov» (Tajikistan, Khujand), E-mail: a.shafi86@mail.ru.

Вожаҳои калидӣ: фарҳанги иқтисодӣ, иқтисоди бозоргонӣ, маърифати иқтисодӣ, дониши риёзӣ, принцип, усул, таълим

Дар мақола муаммои баланд бардоштани асосҳои методологии ташаққули фарҳанги иқтисодии хонандагон дар раванди таълими алгебраи синфҳои ба миён гузошта, якҷанд хулосаи олимони соҳа баррасӣ шуда, бо мисолу масъалаҳои мушаххас оварда шудааст, ки дар шароити қунунии илму техника ба устодон ва хонандагони синфҳои VII-IX дар раванди дарси алгебра кӯмаки амалӣ мерасонад. Асосҳои донишҳои иқтисодӣ барои ҳар як фарди ҷомеа неш аз ҳама дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ заруранд ва дар мақолаи мазкур оид ба ҷалби мутахассисони соҳаи хоҷагии қишлоқ дар маҳфилҳои математикии «Математика ва иқтисодиёт», «Иқтисодишinosи оянда» ва манфиати он дар омӯзиши фанни алгебраи мактабӣ оварда шудааст. Дар мақола муҳим будани таълими математика дар раванди аз худ намудани ҳамагуна донишҳо зурур доништа шудааст. Ҳадафҳои ташаққули асосҳои донишҳои иқтисодии хонандагони муассисаҳои таҳсилоти умумӣ аз фанни алгебраи синфҳои VII-IX дар амалия татбиқ кардани он аст.

Ключевые слова: экономическая культура, рыночная экономика, экономическое образование, математические знания, принцип, метод, образование

В статье поднимается проблема совершенствования методических основ формирования экономической культуры учащихся в процессе обучения алгебре 7-9 классов, обсуждаются некоторые выводы ученых в данной области, а также рассматриваются конкретные примеры и вопросы. Представлено, что в современных условиях науки и техники учителям и учащимся 7-9 классов оказывается практическая помощь в процессе урока алгебры. Основы экономических знаний необходимы каждому члену общества, прежде всего, в общеобразовательных учреждениях, а в данной статье привлечение специалистов в области сельского хозяйства в кружки математики «Математика и экономика», «Будущее экономист» и представлены ее преимущества при изучении предмета школьной алгебры. В статье рассматривается важность обучения математике в процессе приобретения любых знаний. Целями формирования основ экономических знаний учащихся общеобразовательных учреждений по предмету алгебра 7-9 классов является применение его на практике.

Keywords: economic culture, market economy, economic education, mathematical knowledge, principles, methods, education

This article reviews the problem of improving the methodological foundations of formation of students' economic culture in the process of teaching algebra in grades 7-9. The given article discusses some of the conclusions of scientists in this field, and also considers specific examples and questions. It will provide teachers and students of grades 7-9 with practical assistance in the process of an algebra lesson in modern conditions of science and technology. The basics of economic knowledge are necessary for every member of society, primarily in educational institutions. The involvement of agro - specialists in mathematics circles like "Mathematics and Economics", and "Future Economist" and its advantages in study of Algebra are reviewed in the article. It also discusses the importance of teaching mathematics in the process

of acquiring any knowledge. The goals of forming the foundations of economic knowledge of students of educational institutions in Algebra in grades 7-9 are examples of this view.

Бо асосҳои илмӣ бой гардондани хонандагон вазифаи муҳимтарини мактаби миёнаи муосир мебошад. Дар ҳалли ин масъала математика яке аз ҷойҳои пешқадамро ишғол мекунад. «Пеш аз ҳама, афзоиши солонаи аҳамияти математика барои рушди қариб ҳамаи илмхоро қайд кардан лозим аст. Математика як илми қадимӣ ва ҳамзамон ҷавон аст, дар ҳоле ки босуръат рушд мекунад ва ба дигар илмҳо бештар ворид мешавад. Математика дар айни замон як ҷузъи ҷудонашавандаи физика мебошад. Бе ин, агар тадқиқоти пешакии комплекси математикӣ набошад, ягон кас мохвораро сар дода наметавонад. Инчунин, математика дар илми иқтисодиёт мавқеи махсусро ишғол мекунад», академик И.Г. Петровский [6,с.5].

Дарс ҳамеша шакли асосии ташкили раванди таълим ба ҳисоб меравад. Аммо дар баробари ин ҳуди дарс масъалаҳои, ки стандартҳои таълими математика пешбинӣ кардааст, ҳал намекунад. Гуногун будани хусусиятҳои фардӣ хонандагон, дараҷаҳои гуногуни тайёри сабаби асосии кам будани дарсҳо барои самаранокии фаъолияти таълим боис ба он мешавад, ки доир ба фанни математика қорҳои беруназсинфӣ доир карда шаванд.

Дар қори муаллим ғамхорӣ дар ҳақиқи онҳое, ки ба математика қобилият ва майли қалон доранд ниҳоят зарур мебошад. Ба шарофати тараққиёти илму иқтисодиёт ҷамъият ба мутахассисоне, ки масъалаҳои иқтисодиро мустақилона ҳал карда, қори таълим ва илмию тадқиқотӣ бурда тавонанд, зиёд мешавад. Дар доираи дарс чунин фардиқунонии таълим ниҳоят душвор аст. Дарс албатта шакли асосии таълим аст, аммо ягона нест.

Барои пурра намудани дарсҳо аз қорҳои беруназсинфӣ хеле васеъ истифода бурда мешаванд. Он ба ҷорабиниҳои мақсаднок ва махсус ташкилшуда дахл дорад, ки таҳти роҳбарии омӯзгор аз фаъолияти хонандагон пас аз дарс бо риояи принсипи иштироки ихтиёрӣ амалӣ карда мешавад.

Фаъолияти беҳуши таълимӣ, ё қори беруназсинфӣ оид ба таълими математика дар мактаби миёна барои ноил шудан ба мақсадҳои зерин қўмак мерасонад: 1) баланд бардоштани шавқу ҳавас ба математика; 2) мусоидат ба муваффақият дар математика; 3) муайян кардани хонандагони боистеъдодтарини фанни математика ва ба онҳо ёри расонидан.

Фаъолияти беруназсинфӣ хусусиятҳои зеринро дорад:

- 1) қори беруназсинфӣ на бо ҳама талабагон гузаронда мешавад;
- 2) озодии нисбии интихоби барномаҳо бо назардошти:
 - а) таълими хонандагон;
 - б) завқу шавқи омӯзгор ва хонандагон;
 - в) мавҷудияти адабиёт ва ғ.

Вақте ки қидду ҳақиқи муаллим ба ташкили қори беруназсинфӣ равона карда мешавад, ин ба натиҷаҳои омӯзиши математика таъсир мерасонад. Муносибати қори синфӣ ва беруназсинфиро дар мактаб таъмин кардан лозим аст, то ки раванди таълим ба як раванди ягона табдил ёбад. Дар ин маврид машғулиятҳои синфӣ ва беруназсинфӣ бо нигоҳ доштани хусусиятҳои хос ва таъсири бевосита ба ҳамдигар самараро умумии таълим, тарбия, инкишоф ва ташаккули шавқу ҳавасро ба математика таъмин мекунад.

Ба қувваи бевоситаи истеҳсолкунанда табдил додани илм ба ташаккули донишҳои асосии сикли табию математика ҳамчун пойгоҳи талаботи тахассусии қоргарони касбҳои гуногуни ҳозиразамон мусоидат мекунад. Аз ин ҷост, ки равиши касбӣ шартӣ зарурии таълими чунин фанҳои умумӣ ҳамчун муаммои методӣ мегардад. Тамоюли касбии таълими алгебра дар синфҳои 7-9 имкон медиҳад, ки дар амал татбиқ намудани асосҳои илми омӯхташуда, инкишофи техника ва технология, самаранокии фаъолияти истеҳсолии насли оянда нишон дода шавад. Танҳо ҳангоми дар ҳақиқи муайян нигоҳ доштани таълими асосҳои илм ва ҷалб намудани диққати хонандагон ба имкониятҳои воқеии истифодаи дониш дар фанҳои химия, физика, математика ва дигар фанҳо ҳангоми шиносӣ бо мафҳуми мушаххаси касб аст, қайд мекунад академик С.Я. Батише [3,с.15].

Чунон ки таҷрибаи тафтиш нишон дод, дар вақти дарси алгебра аз ҳисоби мушаххас гардондани мазмуни маводи таълим барои ташаккули фарҳанги иқтисодии талабагон тамоми имкониятҳо фароҳам оварда нашудааст. Дар ҳамин асос, мо ба чунин ҳулоса расидем, ки шаклу усулҳои беҳтарини ташкили қори беруназсинфиро аз фанни алгебра дар синфҳои 7-9-ро интихоб кардан зарур аст, то ки он як ҷузъи ҷудонашавандаи раванди таълим гардад, ҷиҳати ғанобахшии дониши хонандагон бо саводи иқтисодӣ мусоидат намояд, дар рушди ҳиссиёти инсонӣ ва ахлоқӣ тарбия намудани онҳо ва ба шароити иқтисоди бозоргонӣ мувофиқ

шуданашон кумак расонад. Ичрои ин мақсадҳо аз тартиб додани нақшаи машгулиятҳои беруназсинфӣ бо мақсади шинос кардани талабагон бо фаъолияти иқтисодӣ оғоз ёфт, ки корхонаро ба ин экскурсияҳои мактабӣ наздик мекунад. Алоқаи ҷудонопазири машгулиятҳои интихобшуда бо нақшаҳои тарбиявии роҳбарони синфҳо ва математикҳо, барои тарбияи сиёсӣ, меҳнатӣ ва ахлоқии талабагон низ ба назар гирифта шуд.

Дар зер нақшаи ташаккули фарҳанги иқтисодии хонандагони синфҳои VII-IX-уми муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумии ноҳияи Мастҷоҳи вилояти Суғд дар курси алгебраи синфи 7, ҳангоми экскурсия оварда мешавад:

1. Ифодаҳо ва табдилдиҳии онҳо. Муодилаҳо.

Мақсад: Чамъоварии маълумоти иқтисодӣ оид ба корхона ва фаъолияти меҳнатии он, натиҷаҳои он, технология, замин, дастгоҳҳо ва ғайра.

2. Мафҳум оид ба функсия.

Мақсад: Навиштани реферат оид ба «Графикҳои функсияҳо, ки дар намуди чадвалҳо дода шудаанд», «Амнияти озӯқаворӣ», «Корхонаи истеъмолкунандаи барқ».

3. Дарача бо нишондиҳандаҳои натуралӣ.

Мақсад: Маърузаҳо оид ба аҳамияти дастовардҳо, дурнамои рушди корхонаю хоҷагиҳои деҳқонӣ, оид ба самаранокии иқтисодии зуҳури сифатҳои маънавии соҳиби корхона ва соҳиби замин.

4. Бисёрузваҳо.

Мақсад: Ҳисобҳои математикӣ барои ташкили истеҳсолии меҳнат дар майдони таълимию таҷрибавии мактаб.

5. Системаи муодилаҳо.

Мақсад: Ҳисобҳои математикии роҳҳои баланд бардоштани самаранокии иқтисодии қори бригадаи истеҳсолии хонандагон.

6. Ҳалли масъалаҳо. Такрор.

Мақсад: Татбиқ ва шиносӣ бо донишҳои иқтисодӣ дар раванди ҳалли масъалаҳо дар корхонаҳо ва хоҷагиҳои деҳқонӣ.

Бояд тазаққур дод, ки мақсаду мазмун, шакл, усул ва воситаҳои ташаккули фарҳанги иқтисодии хонандагон берун аз дарси алгебра барои синфҳои VII-IX аз рӯи хусусияти муносибатҳои, ки дар онҳо мактаббачагон иштирок мекунад, муайян карда мешавад. Бинобар ин, аз синфи 7 сар карда, ташаккул додани шуури дорои аҳамияти иҷтимоӣ ва шахсӣ, омодагии онҳоро ба фаъолияти соҳибқорӣ ташкил кардан, робитаи математика ва иқтисодро нишон додан, тавачҷӯҳи наврасонро ба касбҳои иқтисодӣ ҷалб кардан лозим буд.

Дар ин замина дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумии №1, №6, №11, №17, №31-и ноҳияи Мастҷоҳи вилояти Суғд маҳфилҳои математикии «Иқтисодшиносии оянда»-ро ташкил кардем.

Дарси якуми маҳфили математика бо хонандагони тамоми синфи 7 ташкил карда шуд, ки он дар шакли суҳбат дар мавзӯи «Оид ба роли математика дар иқтисодиёт» гузашт. Сабаби суҳбат қиссае буд, ки гӯё аз математика дур буд: «Бачаҳо, - ба мактаббачагон рӯ овард муаллим, - пас аз баромадани шумо аз ошхона нони газидаву нимхӯрда дар ҳар миз монд. Қормандони ошхона микдори нонҳои партофташударо ҳисоб карданд, ки он ба граммаш баробар шуд. Ин каме бештар аз нон аст. Оё шумо фикр мекунад, ки ин талафоти бузург аст?»

Хонанда Баҳром Р. 660 грамм нон боқӣ мондааст, ки ба ҳар як хонанда 29 грамм рост меояд - хеле кам ва 2 дирам аст.

Донишҷӯ Лола Б. Партовҳои ошхонаи мактаб, аз ҷумла нони боқимондари ба харгушҳои фермаи мактаби мо меҳӯронанд, то ки меҳнати мардум барбод наравад.

Муаллим. Чавобҳои шумо аз он шаҳодат медиҳанд, ки шумо бо қоидаҳои хоҷагии халқи мамлакатамон ва аз ин рӯ бо иқтисодиёт тамоман шинос нестед. Калимаи «иқтисод» аз калимаи юнонии «ойкономия», «ойкос» - хона, хоҷагӣ, «номос» - қонун, яъне дар маънои бевоситаи калимаи «иқтисодиёт» «қонуни хоҷагидорӣ хона»-ро тасдиқ мекунад.

Агар одам аз иқтисодиёти давлат беҳабар бошад, ба ҳодисаҳои муносибати бепарвоёна ба натиҷаҳои меҳнати инсон, ба сарватҳои ҷамъиятӣ ба осонӣ роҳ дода мешавад. Шахс дар меҳнат муташаккилӣ, интизомнокӣ, қордонӣ, ташаббусқорӣ барин сифатҳоро зарур намешуморад. Дар ташкили меҳнати ғоиданоки ҷамъиятӣ ҳисоб карда натавонистани микдори зарурии вақт, ресурсҳои моддӣ ва меҳнатӣ, на-доштани донишҳои иқтисодӣ дар бораи давлат ба он сабаб мешавад, ки мактаббачагон иштироки худро дар фаъолияти хоҷагӣ асоснок карда натавонанд. Дар ҷумҳури қариб 2 миллион нафар мактаббачагон аз қоидаҳои сарфакорона ба хоҷагии халқ

намедонанд, ходисаҳои муносибати исрофкорона ба моликияти халқ чой доранд. Ва дар ин кор баъзе аз шумо диққат намедихед, ки талафоти як варақ дафтар, як пора нон, як дақиқави вақти кор ин чӣ ҳаст. Дар ин сурат математика ба иқтисодиёт ҳамроҳ мешавад, ки ҳаҷми талафоти сарвати ҷамъиятиро бо ёрии ҳисобҳои аниқии математикӣ муайян мекунад.

Барои мисол, биед кори имрӯзаро дар ошхона барои имрӯз истифода барем. Ҳар яки шумо 20 грамм нон мондед. Микдори тахминии нони нимхурдаро ёбед, агар ҳамаи 2 миллион нафар мактаббачагони муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумии ҷумҳурӣ якҷоя 20 грамм нони нимхурда монда бошанд.

Хонандагон ҳисоб мекунад: $20 \cdot 2 = 40$ тонна ва ба ҳулосае меоянд, ки барои содироти ин нон 13 мошини сетоннагӣ лозим аст. Муаллим диққати хонандагонро ба он ҷалб месозад, ки талафоти нон талафоти меҳнати одамон аст: «Дар истехсолу фуруши ин маҳсулот меҳнаткашонӣ деҳот, коркунони саноати хуруқворӣ, нақлиёт ва савдо иштирок карданд. Фикр кунед, ки чиқадар меҳнати онҳо беҳуда нобуд карда шуд».

Яке аз талабагон хотиррасон мекунад: «Аммо боқимондаи нон барои хурондани чорво фиристода мешавад».

Муаллим. Андеша кунед, ки оё ба ҳайвоноти хонагӣ нон додан муфид аст? Бисёре аз шумо дар хона гов ва дигар ҳайвонот доранд. Онҳо чӣ гизо медиҳанд?

Салим В. Карам, сабзӣ, алаф, ем.

Муаллим. Оё барои онҳо хӯроқҳои гиёҳӣ омода карда шудаанд?

Баҳодур А. Оё барои хӯроқи чорво алафро бо ем омехта кардан кифоя аст?

Ҳамин тарик, муаллим хонандагонро ба ғояи истифодаи оқилонаи натиҷаҳои фаъолияти инсон меорад. Мақсад аз ин пешгири кардани ҳодисаҳои нодурусти идоракунии, ташаккули шуурнокӣ, ба муносибатҳои меҳнатӣ ҷалб намудани талабагон, назорати иштироки калонсолон дар ҳаёти иқтисодии давлат мебошад. Ин масъалаҳо дар ҳуҷраи «Иқтисодчиёни оянда» муҳокима карда мешаванд. Баъд аз он аз ҳар мактаб аз синфҳои мувозӣ аъзои ихтиёрии маҳфил (VII-IX нафар) қабул карда шуданд.

Тадқиқот нишон доданд, ки дар машғулиятҳои маҳфил масъалаҳои мазмуни иқтисодидоштаеро, ки бо пешгӯии нишондиҳандаҳои алоҳидаи иқтисодӣ, ташкили раванди истехсолот дар хоҷагии қишлоқ ва дар асоси принципи калонтарин, хурдтарин, беҳтарин, фойданоктаранд, дида баромадан мумкин мешавад.

Дар шароитҳои ҳаёти ва истехсоли ақсар вақт ба муаммоҳои мазмуни иқтисоддошта дучор мешавад, ки ҳалли зиёди гуногунро таъмин мекунад ва аз он дуранд, ки ба ҳам баробар бошанд: баъзе аз онҳо назар ба дигарон фойданоктар ҳисоб карда мешаванд. Ба ин муаммоҳо яке аз намудҳои муаммои фавқулодаи иқтисодмазмун дохил мешаванд.

Ҳалли масъалаҳои экстремалии иқтисодмазмун дар курси алгебра дар ду марҳила сурат мегирад:

Дар марҳилаи аввал масъалаи номуайяне баррасӣ мешавад, ки матни он ба забони математикӣ дар шакли функцияе, ки бисёр ҳалли беохирро қабул мекунад.

Марҳилаи дуюм - хонанда дар асоси хусусиятҳои муайяне, ки ба таври возеҳ ё ба таври дигар дода шудааст, роҳи беҳтарини ҳалли масъаларо муайян мекунад.

Ҳангоми таҳлили мавзӯҳои курси алгебра барои синфҳои VII-IX бо талаби қабули қарорҳои фавқулодда оид ба масъалаҳои иқтисодмазмун инҳоро фарқ кардан мумкин аст:

- 1) Функцияи хатӣ,
- 2) Системаҳои муодилаҳои хаттӣ.
- 3) Касрҳои ратсионалӣ
- 4) Нобаробарӣ
- 5) Муодилаҳои квадратӣ
- 6) Функцияи квадратӣ, ки дар он $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) аст, кадоме $x \neq 0$
- 7) Системаҳои муодилаҳои дараҷаи дуюм.
- 8) Пайдарпайҳо. Прогрессияи арифметикӣ.
- 9) Табдил додани ибораҳои, ки решаҳои квадратиро доранд.

Яке аз дарсҳои маҳфили «Иқтисодшиносии оянда»-ро дар синфи 8 дар мавзӯи «Касрҳои ратсионалӣ» махсус барои ёфтани соҳаи муайяни мисол меорем:

$$\frac{1}{x^2 + 2} \text{ ва } \frac{41}{|x| + 2} \text{ ё } f(x) = \frac{x^2 - 9}{2}, \varphi(x) = \frac{|x| + 3}{5} \text{ ва ғайраҳо.}$$

Ба чунин машқ саволҳои иловагӣ додан тавсия дода мешавад:

- 1) Оё ин ифодаҳо қимати дилхоҳи калонтарин ё қимати хурдтаринро гирифта метавонанд?
- 2) Чаро касри якум қимати дилхоҳи калонтаринро гирифта наметавонад?
- 3) Чаро махрачи касри якум ҳангоми $x=0$ будан, қимати хурдтарини 2 дорад?

Чунин саволхоро дар бораи ифодаҳои дигар додан мумкин аст.

Барои он ки саволҳо яқнавъ набошанд, ҳангоми дарёфти соҳаи таърифи ибораҳои касри масъалаи муқоисаи онҳоро аз рӯи андоза ба миён гузоштан мумкин аст. Масалан, бигзор $y = \frac{3x^2+20}{4}$, $z = \frac{12}{5(x-2)+3}$; $y_{\text{хурдт}} = 5$ ҳангоми $x=0$, $z_{\text{хурдт}} = 4$ ҳангоми $x=2$ будан, аз ин ҷо, $\frac{3x^2+20}{4} > \frac{12}{5(x-2)+3}$ барои дилхоҳ қимати x бошад. Пас аз ҳалли масъалаи: «Чамъи касрҳои $\frac{30}{3-x}$ ва $\frac{30}{3+x}$ -ро ёбед», ба мақсад мувофиқ аст, ки супоришҳои зеринро диҳед.

а) Муайян кунед, ки чамъи ин касрҳо вобаста ба тағйирёбии тағйирёбандаи x чӣ гуна тағйир меёбад?

б) Маблағ чӣ қадар тағйир меёбад?

в) Қимати хурдтарини чамъи ин касрҳо чанд аст?

Пеш аз гузаштан ба омӯзиши мавзӯи «Табдилдиҳии айниятҳо дар чамъ ва фарқи ду каср» пешниҳоди чунин масъала бамаврид аст.

Масъалаи 1. Велосипедсавор дар масири Спитамен-Дешватич-Дешвантич-Спитамен ҳаракат мекунад. Велосипедрон бояд дар кадом ҳаво (шамол ё ором) ҳаракат кунад, ки ин масирро дар муддати кӯтоҳ тай кунад?

Аксари хонандагон ҷавоб медиҳанд, ки ба велосипедсавор новобаста аз шамол як вақт лозим аст, зеро бо шамолҳои равиши велосипедрон суръат меафзояд ва бо шамолҳои муқобили равиши велосипед (дар роҳи бозгашт) «чанд қадар?» зиёд мешавад. Аммо дар иқтисоди бозоргонӣ вақт ҳамеша бо пул чен карда мешавад. Пас, вақт як истилоҳи иқтисодӣ аст.

Барои исботи ғалат будани гуфтаҳои мактаббачагон тақлиф карда мешавад, ки вақти тай кардани велосипедрон дар сурати 48 километр, суръат 4 километр ва дар сурати 8 километр дар як соат будани дигар вақт ҳисоб карда шавад. Пас аз ҳисобҳо, хонандагон натиҷаҳои мухталифи баҳсбарангез доранд.

Ҳалли зерин ба ҷавоби дуруст оварда мерасонад:

Роҳи d - масофаи байни шаҳрҳо;

v - суръати худӣ велосипедрон;

u - суръати шамол аст.

Пас, $\frac{2d}{v}$ - вақти сарфкардаи велосипедрон дар ҳавои ором;

$v + u$ - суръати велосипедрон бо равиши шамол;

$v - u$ - суръати ҳаракати велосипедрон ба муқобили равиши шамол;

$\frac{d}{v+u}$ - вақти сафар бо равиши шамол;

$\frac{d}{v-u}$ - вақти сафар ба муқобили шамол;

$\frac{d}{v+u} + \frac{d}{v-u}$ - вақтест, ки велосипедрон дар ҳавои хуб сарф мекунад.

$$\frac{d}{v+u} + \frac{d}{v-u} = \frac{2dv}{v^2 - u^2}; \quad \frac{2d}{v} = \frac{2dv}{v^2}$$

Шумораҳои касрҳои $\frac{2dv}{v^2 - u^2}$ ва $\frac{2dv}{v^2}$ баробаранд

Махрачи касри якум аз махрачи касри дуюм камтар аст, бинобар ин $\frac{2dv}{v^2 - u^2} > \frac{2dv}{v^2} = \frac{2d}{v}$ мешавад.

Ҷавоб. Дар ҳавои ором велосипедрон тезтар мерасад.

Дар ин ҷо як масъалае ҳаст, ки шумо бояд мустақилона ҳал кунед.

Масъалаи 2. Ду пункти аҳолинишини А ва В дар як ҳолат тавассути канали об, дар ҳолати дигар тавассути дарё пайваस्त шуда, дарозии ҳар ду пайраҳа 12 км аст. Киштии муҳаррикдор бо суръати худаш 16 км/соат бояд аз нуқтаи А ба нуқтаи В биравад ва дар муддати камтарин ба нуқтаи А баргардад. Кишти ба кадом тараф тезтар ҳаракат мекунад?

Ҷавоб. Киштии муҳаррикдор ҳамон вақт зудтар мегузарад, ки вай танҳо аз қад-қадӣ канал равад.

Масъалаи 3. Фарши паркетӣ аз плиткахое гузошта мешавад, ки шакли бисёркунҷаҳои муқаррарии якхела бо паҳлуи 1 доранд. Барои истифода бурдани шумораи камтарини тахтаҳои плитаҳои паркетро дар кадом шакл интихоб кардан лозим аст?

Чавоб. Плиткаҳои паркетиро, ки ба шашкунҷаи мукаррарӣ монанданд, истифода бурдан лозим аст.

Масъалаи 4. Мошин чархҳои нав дорад. Шина дар чархи қафо метавонад ба масофаи 16000 километр ва дар чархи пеш 24000 километр тоб оварад. Кадом масофаи максималиро бо ин чархҳо мошин метавонад гардад?

Чавоб: масофаи максималӣ: 19200 км

Баррасии ҳалли масъалаҳои иқтисодмазмун дар мавзӯи «Нобаробарии Кошӣ».

Дар баробари ин, мисолҳои зерин пешкаш мешаванд: $2 \cdot x < 35, x \in \mathbb{N}$. Ҳангоми ҳалли ин мисолҳо мо маҷмӯи ҳалли $x = \{1, 2, 3 \dots \dots 16; 17\}$ -ро ба даст меорем. Ҳалли ғоидаовартарин $x = 17$ мебошад.

Ҳангоми дарёфти қиматҳои калонтарин ва хурдтарини ифодаи $ax + b$, ки дар он $m \leq x \leq n$ аст, хонандагон бояд қодир бошанд:

ҳалли нобаробарии дукарата; 2) қимати тағйирёбандаеро, ки талаботи масъаларо қонун мекунад; 3) қимати ифодаро баҳо додан. Ҳангоми қабули қарор, шумо бояд бо саволҳои зерин муроҷиат кунед:

а) Ҳангоми тағйир додани аломати ҳамчун гуна тағйир меёбад?

б) Ҳангоми тағйир додани фарқ тарҳшаванда чӣ гуна тағйир меёбад?

в) Ҳангоми тағйирёбии зарб маҳсулот чӣ гуна тағйир меёбад?

г) Чӣ тавр қимати экстремалии зарби ду тағйирёбандаи мусбатро ёфтани мумкин аст, ки экстремум афзояд, агар суммаи онҳо доимӣ бошад.

д) Чӣ тавр қимати экстремалии ҳамчун гуна тағйирёбандаи мусбатро пайдо кардан мумкин аст, ки қимати калонтаринро гирад, агар зарби онҳо доимӣ бошад.

Масъалаҳоеро меорем, ки бо истифода аз нобаробарии Кошӣ ҳал карда мешаванд.

Масъалаи 5. Дар яке аз корхонаҳо арзиши x қисмҳои аз вақти изофа тайёркардаи коргар бо формулаи муайян ҳисоб карда мешавад. Миқдори қисмҳоро муайян кунед, ки дар он арзиши як қисм камтарин хоҳад буд.

Бо истифода аз таносуби миёнаи арифметикӣ ва миёнаи геометрӣ нобаробарии $\frac{2+0,5x+0,1x^2}{x} = \frac{1}{2} + \frac{2}{x} + \frac{x}{10}$ – қимати зеринро мегирад:

$$\frac{1}{2} + \left(\frac{2}{x} + \frac{x}{10}\right) \geq \frac{1}{2} + 2\sqrt{\frac{2}{x} \cdot \frac{x}{10}} = \frac{1}{2} + 2\sqrt{0,2} = 0,5 + \sqrt{0,8}.$$

Тарафи чапи нобаробарии хурдтарин қимати ба $0,5 + \sqrt{0,8}$ баробарро мегирад. Ҳангоми ҳалли муодилаи $\frac{0,1x^2+0,5x+2}{x} = 0,5 + \sqrt{0,8}$, мо $x = \sqrt{20}$ мегирем. Азбаски x шумораи қисмҳост, арзиши як қисм камтарин хоҳад буд, агар коргар аз 4 ё 5 қисм иборат бошад.

Ҳамин тавр, агар коргар 4 ё 5 қисмро созад, арзиши як қисм арзонтарин мешавад.

Масъалаи 6. Бригадаи тракторчиён бояд барои иҷрои кори муайян ба хоҷагиҳои деҳқонӣ миқдори муайяни тракторҳоро фириштад ва маълум аст, ки 10 трактор ин корро дар зарфи 12 рӯзи корӣ анҷом медиҳанд. Ғайр аз ин маълум аст, ки хоҷагӣ ба бригадаи таъмиргарон дар тамоми давраи кор, барои як рӯз ба ҳар як тракторчӣ 50 сомонӣ, барои як кор 5 сомонӣю 80 дирам ва барои рондани трактор ва пас аз он 5 сомонӣ (дар давраи кор тракторҳо дар хоҷагии кишлоқ). Дар кадом шумораи тракторҳо музди умумии коргарон барои иҷрои ҳамаи корҳо камтар мешавад? Ҳадди ақали музди меҳнати коргарон чанд аст?

Дар ин масъала зарур аст, ки музди умумии z коргаронро барои иҷрои тамоми корҳо ҳисоб кунем. Қимати z бо шартҳои додашудаи масъала бо муодилаи $z = \frac{3600}{x} + 5x + 576$ алоқаманд аст, ки дар он x шумораи тракторҳо мебошад

$$\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$$

$$\left(\frac{1}{2}\left(\frac{3600}{x} + 4x\right)\right) \geq \sqrt{\frac{3600}{x} \cdot 4x} \rightarrow \left(\frac{3600}{x} + 4x \geq 240\right) \rightarrow \left(\frac{3600}{x} + 4x + 576 \geq 816\right),$$

$$\min\left(\frac{3600}{x} + 4x + 576\right) = 816 \text{ ҳангоми } x = 30$$

Ҳалли ин масъалаҳо роҳи ҳалли масъалаҳои дигари ин намудро пешниҳод мекунад. Чунин вазифаҳо мисол шуда метавонанд.

Масъалаи 7. Нархи истифодабарии кишти, ки бо суръати v км/соат ҳаракат мекунад ($90+0,4v$) сомонӣ дар соат. Кишти бо кадом суръат бояд шино кунад, то ки арзиши як километр роҳ аз ҳама кам бошад?

Супоришҳо барои кори мустақилона

Масъалаи 8. Канали ирригатсионӣ, ки китъаи росткунҷаи $4,5\text{ м}^2$ мебошад, лоиҳакашӣ карда мешавад. Андозаи қисмат чӣ гуна бояд бошад, то ҳадди ақали мавод барои пӯшонидани деворҳо сарф шавад?

Масъалаи 9. Як кати гули росткунҷа бояд майдони 216 м^2 бошад. Дар дарозии кати гул бояд роҳҳо 2 м васеъ ва дар баробари паҳноӣ он 3 м бошад. Андозаи кати гул бояд чӣ гуна бошад, то майдони роҳҳо хурдтарин бошад?

Масъалаи 10. Замини росткунҷаи масоҳати 2400 м^2 -ро бо девор ихота карда ва онро ба ду қисмати баробари шакли росткунҷаи девордор тақсим кардан лозим аст. Андозаи минтақа бояд чӣ гуна бошад, то дарозии девор хурдтарин бошад?

Масъалаи 11. Майдони варзишии масоҳати 6000 м^2 , ки шакли росткунҷа дорад, бояд аз ду тарафи муқобил девор карда шавад, девори чӯбин, дар ду тарафи дигари муқобил сим. Сохтмони як метр панҷараи чӯбин 5 сомонӣ, сим 3 сомонӣ. Андозаи майдони варзишгоҳ чӣ қадар бошад, ки хароҷот камтарин бошад?

Ҳалли чунин масъалаҳои марбут ба ҳаёт имкон медиҳад, ки масъалаҳо тартиб дода, фарзияҳо пешниҳод карда, онҳо санҷида, мустақилона ҳулоса бароварда, инчунин дар бораи усул ва ҳалли масъалаҳои барномасозии хаттӣ тасаввурот пайдо шавад.

Дар амалия аксар вақт масъалаҳои таҷрибавие вомехуранд, ки Ҳангоми ҳалли онҳо як муодила бо якчанд тағйирёбандае, ки дар маҷмӯи ададҳои бутуни ғайриманфӣ дода шудааст, ба даст меояд. Бо супоришҳои интихобшуда, соддатар, мо Ҳангоми омӯзиши мавзӯи "Муодилаҳо бо ду номаълум" дар синфи 7 вохӯрем. Дар чорабиниҳои беруназсинфӣ мо тасаввуротро дар бораи имкони ҳалли ин гуна масъалаҳо тавассути рӯйхат инкишоф медиҳем.

Усули дуум умумитар аст, он метавонад дар ҳалли ҳама масъалаҳои якхелмазмун истифода шавад.

Дар охири синфи 9 хонандагони мактабҳои таҷрибавӣ ҳафтаи «Математика ва иқтисодиёт»-и ҳоҷагии қишлоқ ташкил ва гузаронданд, ки мақсад аз он ҷамъбаст намудани донишҳои хонандагони синфҳои VII-IX оид ба проблемаҳои иҷтимоӣ иқтисодии саноат, истеҳсолоти ҳоҷагии қишлоқ, сифатҳои маънавии соҳибони корхона ва замин, инчунин ташаккул додани малакаю маҳорати дар амал татбиқ намудани донишҳои гирифташуда буд. Барои эълон намудани натиҷаҳои қор ва бо мақсади таъсири педагогӣ ба хонандагони мактаб мақсади дар шакли газетаи деворӣ шавқовар ва равшантараш дар бораи ҳафтаи математикӣ, инчунин маълумот дар бораи он чиро, ки онҳо дида метавонанд, эълон карда шуд; дар бораи ҷои иштирок дар ҳафтаи «Математика ва иқтисодиёт». Дар рӯзи аввали ҳафта экскурсияҳои хурди синфӣ ба нақша гирифта шуда буданд, ки аз намоишгоҳҳои махсус омодашудаи бюллетенҳои иқтисодӣ ва математикӣ, беҳтарин асарҳои аъзои маҳфили «Иқтисодшиноси оянда», ки бо шарҳи мазмуни намоишҳо бо ҳикояҳо дар бораи натиҷаҳои қор. Иштироки оммавӣ дар экскурсияҳо, шавқу ҳаваси ба мазмуни намоишномаҳо зоҳир кардашуда таъсири эълони рангину пурмазмунро ба ҳиссиёти бачагон тасдиқ намуд, диққати ҳамаро ба масъалаҳои иқтисодиёти ҳоҷагии халқ ҷалб намуд. Иштирокчиёни маҳфили «Иқтисодшиноси оянда» имкон медиҳад, ки кори худро ба коллективи тамоми мактаб нишон дода, ба аҳамияти ҷамъиятии он боварӣ ҳосил кунанд.

Бояд гуфт, ки хабарҳои баъзе аъзои маҳфил аз ҷиҳати мазмун бой буданд, бинобар ин аз онҳо хоҳиш карда шуд, ки дар назди меҳнатқашони деҳот суҳбати беҳтаринро баён кунанд. Дар ин супориш аҳамияти иҷтимоӣ фаъолияти хонандагон дар синфҳои таҷрибавӣ боз ҳам бештар таъкид карда шуд.

Дар рафти тадқиқот исбот карда шуд, ки барои таълими иқтисодӣ дар олимпиадаҳои иқтисодӣ математика, вақте ки талабагон ҳисобҳои элементарӣ иқтисодиёро, ки роҳҳои баланд бардоштани самаранокии иқтисодии ҳоҷагидориро шарҳ медиҳанд, тартиб додан ва ҳал намудани масъалаҳои иқтисодмазмун, муваффақиятҳо ва пешомадҳои тараққиёту истеҳсолоти ҳозиразамонро ошкор мекунад.

Инро дар мисоли зерин дидан мумкин аст. Хонандагони синфи 7 супориши зеринро иҷро карданд; Дар кадом завод самарани иқтисодии фаъолияти ҳоҷагӣ баландтар аст, агар маълум

бошад, ки заводи якум 500 сомонӣ ва дуюм 300 сомонӣ фоида гирифтааст. Арзиши аслии маҳсулоти фурӯши заводи якум 3 миллион сомонӣ, дуюм - 1,5 миллион сомони ро ташкил дод?

Тартиб додани чунин вазифаҳо ва ҳалли минбаъдаи онҳо нишон дод, ки мактаббачагон мафҳуми «арзиши маҳсулот», «даромаднокии хочагиҳо» ва қобилияти муайян кардани самарай иқтисодии кори коллективҳои заводи нағз азхуд кардаанд. Дар ташаккул ва чуқуртар шудани донишҳои иқтисодӣ конференсияи матбуот «Саволҳои иқтисодӣ - ҷавобҳои иқтисодӣ» ёри расонд. Дар он талабагони синфҳои таҷрибавии VII-IX (ғайр аз ин, мактаббачагони синфҳои 10-11) иштирок намуданд. Ба маркази матбуоти конференсия, инчунин дар рафти он пешаки маъсалаҳои гуногуни иқтисодӣ пешниҳод карда шуданд.

Дар конференсия ба талабагон дар мавзӯи «Иқтисодиёт чӣ аст?» маълумоти мукамал дода шуд. Ин маҷмӯи муносибатҳои истеҳсолӣ, асоси иқтисодии ҷамъият, хочагии халқи ин ё он мамлакат умуман, воҳидҳои калонтарини хочагии халқ, инчунин фанни илмиест, ки ҳар як соҳаи ҳаёти иқтисодиро меомузад. Онҳо инчунин дар бораи нон, дар бораи роли хочагии кишлоқ дар ҳаёти мамлакат суҳбат шунданд. Мактаббачагон имконият пайдо карданд, ки дар вақти ҷавоб додан ба саволи «Дар бораи иқтисодиёти хочагии кишлоқи соли 2000-ум нақл кунед» орзу кунанд, қобилияти дурандешии худро нишон диҳанд.

Бояд гуфт, ки мазмуни гуфтаҳои бачагон бо истилоҳоти иқтисодӣ хеле бой гардид, ки ин яке аз нишондиҳандаҳои самарабахшии таълими иқтисодии талабагон мебошад.

Дар баробари ин ташкил намудани меҳнати дурахшони риёзӣ иқтисодӣ, ки ба мактаббачагон таъсири пурқуввати ҳисси мебахшад, дар мавзӯи «Соҳибкор онест, ки ҳисоб намуда, кор мекунад» аҳамияти калони тарбиявӣ дошт. Мақсад аз баргузори чорабинӣ ҷамъбасти натиҷаи кори ҳаррӯзаи аъзои маҳфил буд. Барои бомуваффақият таъсир расондан ба шахсияти иқтисодшиносии оянда алоқаи мунтазами зичи байни талабагон ва коллективҳои истеҳсолиро ташкил кардан лозим буд. Бинобар ин ба чунин чорабинӣ меҳмонон: падару модарони талабагон, мутахассисони хочагии халқи вилояти Суғд даъват карда шуданд. Тайёрии ҳаматарафаи талабагон ёри расонд, ки меҳмонон ба чорабиниҳои мусобикаи иқтисодию математика дар байни гуруҳҳои хонандагони синфҳои 8-9 дохил карда шаванд. Натиҷаҳои мусобика қобилияти мактаббачагонро нишон дод, ки маъсалаҳоеро, ки дар рафти фаъолияти иқтисодии коркунони истеҳсолот ба миён меоянд, бо ёрии математика ҳал кунанд. Дар рафти чорабинӣ аъзои маҳфили «Иқтисодшиносии оянда» дар бораи ба фаъолияти хочагӣ тайёр кардани насли наврас, дар бораи натиҷаҳои кори таълими иқтисодие, ки дар синфҳои VII-IX бурда мешаванд, суҳбат ронданд.

Ба «Нақшаҳои иқтисодӣ», ки дар бораи муносибати талабагон ва меҳнаткашони деҳот ба моликияти ҷамъиятию шахсӣ, дар бораи самарай иқтисодии сарфаю сариштакорӣ, инчунин ошкор намудани дараҷаи зарари моддию маданӣ ба моликияти ҷамъиятию шахсӣ нақл мекунад, бачагону калонсолон мароқи калон зоҳир намуданд. Ин усул ҷараёни чорабиниҳо гуногунранг карда, ҳамзамон ба иштирокчиён таъсири ҳиссии қавӣ гузошта, дар ташаккули сифатҳои ахлоқии соҳиби хочагиҳои деҳқонии кишвар мусоидат намуд.

Ба ташаккули ҳисси маъсулиятшиносии мактаббачагон барои иштирок кардан дар ҳаёти иқтисодии мамлакат, инчунин ифтихор аз натиҷаҳои ба даст овардашуда, баромади мутахассисони колхоз, ки ба кори анҷомдодаи талабагон баҳои баланд дода, орзу карданд, дар тайёри ба фаъолияти дар пешистодаи хочагӣ муваффақиятҳои минбаъда ба даст оранд.

Ба ҳамин тариқ, яке аз роҳҳои баланд бардоштани самарай таълими иқтисодии мактаббачагони деҳот ташкили корҳои беруназсинфӣ буда метавонад, ки шаклҳои индивидуалии кор бо падару модарони талабагон ва мутахассисони хочагии кишлоқро дарбар гирад. Тайёрии бодикқат имкон дод, ки онҳо ба фаъолияти довари мусобикаи иқтисодию математика дар байни дастаҳои талабагони синфҳои 5-6 ҷалб карда шаванд.

Инак, яке аз шартҳои баланд бардоштани самаранокии таълими иқтисодии мактаббачагони деҳотро ташкили кори беруназсинфӣ ҳисоб кардан мумкин аст, ки шаклҳои индивидуалии, гуруҳӣ ва оммавию дарбар гирифта, тадриҷан мураккаб гардондани мазмуни иқтисодию математикаи машғулиятҳо ва истифодаи онро пешбинӣ мекунад. Дар баробари чуқуртар шудани донишҳои иқтисодӣ маҳорату малакаи ба кор бурдани онҳо, инчунин одатҳои зоҳир намудани сифатҳои ахлоқии соҳиби замин ташаккул меёбанд. Дар тадқиқот имкониятҳои машғулиятҳои беруназсинфӣ муайян карда шуданд, ки ба талабагон дар ташкили кори худ оид ба худомузӣ иқтисодӣ ёри мерасонанд.

Аммо барои мустаҳкам намудани малакаю қобилиятҳои азхудкардаи фаъолияти хоҷагидорӣ, ба рафтори одатии соҳиби замин табдил додани онҳо таҷрибаи ҷамъиятии зухуроти фаъолияти хоҷагиро аз тарафи талабагон ташаккул додан лозим аст.

ПАЙНАВИШТ:

1. Алиев, Б. Алгебра: учебник для 8 класса средней школы/Б.Алиев.- Душанбе, Собириён, 2009.- 319 с.
2. Апанасов, П.Т.Сборник математических задач с практическим содержанием / П.Т. Апанасов, Н.П. Апанасов. -М.: Просвещение, 1987. -110 с.
3. Батышев, С.Я. Оид ба гузариш дар асоси мазмуни таълим дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи касбӣ / С.Я. Батышев.- Таълими касбию техники, 1972. №9. - с. 15-17.
4. Клепач, Н. Я. и др. Экономическое воспитание масс: организация и эффективность/Н. Я. Клепач, В. Д. Папов, Л. Е. Энштейн -М.: Экономика, 1979. -223 с.
5. Насимчук, А.С. Экономическое образование школьников/А.С.Насимчук.-М.: Просвещение 1991. 160 с.
6. Петровский, И.Г. Лекции по теории обыкновенных дифференциальных уравнений/ И.Г. Петровский. -М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. -207 с.
7. Розов, В. К. Роль общеобразовательной школы в экономическом воспитании учащихся, в подготовке их к полезному труду /В.К. Розов. -М.: 1979. -28 с.
8. Усмонов, Н. Алгебра: китоби дарси барои синфҳои 9. «Полиграфкомбинат»/ Н. Усмонов, Р. Пиров. –Душанбе, 2013. -224 с.
9. Шарифзода, А.Алгебра: китоби дарси барои синфҳои 7-ум. «Мир издателей»/ А. Шарифзода, Б.Алиев. -Душанбе, 2011. -232 с.

REFERENCES:

1. Aliyev, B. Algebra: Textbook for 8-th Grade of Comprehensive School Entitled/ A.Aliyev. - Dushanbe, Sobiriyon.-2009. 319 p.
2. Apanasov, P.T. Apanasov N.P. Collection of Mathematical Tasks with Practical Content. -M.: Prosveshenie. 1987. -110 p.
3. Batyshev, S.Ya. On the transition based on the content of education in institutions of secondary vocational education / S.Ya. Batyshev. Professional and technical education -1972, № 9. -p. 15-17.
4. Klepach, N. Ya. et al. Economic Education of Masses: Organization and Effectiveness. / N. J. Klepach, V. D. Papov, L. E. Einstein - M.: Ekonomika, 1979. -223 p.
5. Nasimchuk A.S. Economic Education of Schoolchildren. -M.: Prosveshenie, 1991. -160 p.
6. Petrovsky, I.G. Lectures on the theory of ordinary differential equations. / I.G.Petrovsky. - M.: FIZMATLIT, 2009. -207 p.
7. Rozov, V. K. The Role of Comprehensive School in Economic Education of Students, in Preparing them for Useful Labour - M.: 1979. -28 p.
8. Usmonov, N., Pirov R. Algebra: Textbook for the 9-th Grade of Secondary School. Polygraphkombinat. – Dushanbe, 2013. -224 p.
9. Sharifzoda, A., Aliyev B. Algebra: Textbook for 7-th Grade of Secondary School. The second edition. "Mir izdatelei". - Dushanbe, 2011. -232 p.