

**ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
ДОНИШГОҶИ ДАВЛАТИИ БОҲТАР БА НОМИ НОСИРИ ХУСРАВ**

Ба ҳукми дастнавис

ТКБ 74+24.74.265.7

А – 34

ТДУ 373: 54

АЗИМОВА ШАБНАМ РАҲМАТУЛЛОЕВНА

**МЕТОДИКАИ ТАШАККУЛИ ВАҶҲҶО ВА ҲАВАСМАНДӢ БА ОМУӢЗИШИ
ХИМИЯ ДАР МУАССИСАҶОИ ТАҲСИЛОТИ МИЁНАИ УМУМИ**

ДИССЕРТАТСИЯ

**барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD) доктор аз рӯйи
ихтисоси 6D011200 - химия (назария ва методикаи таълими химия)**

Роҳбари илмӣ:

доктори илмҳои педагогӣ,

профессор Холназаров С.

Душанбе -2021

МУНДАРИҶА

МУҚАДДИМА	3
БОБИ I. ИНЪИКОСИ МАСЪАЛАИ ВАЧҲҲО ВА ҲАВАСМАНДСОЗӢ БА ОМУӢЗИШ ДАР ПСИХОЛОГИЯ ВА МЕТОДИКАИ ТАЪЛИМИ ХИМИЯ...	13
1.1. Тавсифи масъалаи вачҳҳо ва ҳавасмандӣ дар психология	13
1.2. Ҳолати омӯзиши масъалаи вачҳҳо ва ҳавасмандӣ дар методикаи таълими химия.....	26
Хулосаи боби якум.....	36
БОБИ II. ШАРОИТИ ТАШАККУЛИ ВАЧҲҲОИ ОМУӢЗИШ	37
2.1. Шароитҳои методии, ташаккули вачҳҳо ва ҳавасмандӣ дар раванди таълимӣ химия.....	37
2.2. Шароитҳои методӣ барои ташаккули вачҳҳои «муфид» дар раванди таълими фанни химия.....	65
ХУЛОСАИ БОБИ ДУЮМ	79
БОБИ III. МЕТОДИКАИ ТАШАККУЛИ ВАЧҲҲОИ ОМУӢЗИШ.....	80
3.1. Низом ва сохтори курси «Муҳити зист аз нигоҳи химик»	80
3.2. Методикаи кор доир ба практикуми рушддиҳанда	91
Хулосаҳо оид ба боби сеюм	145
ХУЛОСА	146
ФЕҲРИСТИ АДАБИЁТ	150

МУҚАДДИМА

Мубрамӣ ва зарурати баргузори таҳқиқот аз рӯи мавзӯи диссертатсия. Ҳоло инсон, дар муҳите умр ба сар мебарад, ки онро асосан маводи химиявии синтетикӣ ихота намудаанд, аз ин рӯ ба назар мерасад, ки ба зарурати донишҳои химиявӣ ҳеҷ кас шубҳае надорад. Вале чи хеле, ки таҷрибаҳо собит месозанд қисмати зиёди хонандагон муҳимияти донишҳои химиявиро дарк карда наметавонанд. Аз ин ҷост, ки солҳои охир дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба омӯзиши фанҳои табиатшиносӣ, ки фанни химия низ ба ин гурӯҳ шомил аст, диққати махсус дода мешавад. Маҳз бо ҳамин мақсад солҳои 2020-2040 – Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ, риёзӣ дар соҳаи маориф эълон карда шудааст.

Маълум аст, ки химия ҳамчун илм хосиятҳои ба худ хосро доро буда, дар ташаккул ва рушди тасавури аслии оламе, ки моро ихота менамояд, барои хонандагон нақши муҳим мебозад. Дар робита ба ин, дар назди илми методикаи таълими химия масъалае истодааст, ки на танҳо ба хонандагон системаи донишҳои амиқ ва мустаҳками химиявӣ, инчунин қобилияти эҷодӣ ва зеҳнии ҳар яки онҳоро ба дараҷаи баландтар рушд медиҳад.

Дар шароити кунунӣ масъалаи амалигардонии инкишофи ҳаматарафаи шахсияти хонандагон, рушди қобилияти дар амалия истифода карда тавонистани донишҳои азхуднамуда торафт мубрамият пайдо менамояд.

Бинобар ин, таҳсилоти умумӣ, аз ҷумла таълими химия бояд тарбияи шахсияти ғаёл ва созандаро ба роҳ монда, дар шуури хонандагон эҳсосоти худогоҳии миллиро бедор намояд барои истифодаи анъанаҳои беҳтарини маорифи миллий ва умумибашарӣ, ноил шудан ба дастовардҳои илми химия мусоидат кунад.

Илми педагогика ва методикаи таълими химия ба таври доимӣ дар кӯшиши дарёфти методҳо ва усулҳои таълими фан барои баланд бардоштани сифати дониши химиявии хонандагон, рушди маҳорату малакаҳои иҷроӣ корҳои амалӣ ва истифодаи онҳо дар ҳаёт мебошанд. Таҷрибаҳои

гузаронидашуда нишон медиҳанд, ки агар омӯзгорон дар баробари дар дарсҳо, машғулиятҳо истифода бурдани усулҳои фаъоли таълим, инчунин майлу рағбати идроки хонандагонро ҷоннок накунад, дар онҳо вачҳҳои омӯзиш, ҳавасмандиро ташаккул надиҳанд, ба натиҷаҳои зарурӣ соҳиб шудан хеле мушкил аст.

Ҳавасмандӣ ин ҳиссиёти баланди зеҳнӣ, муносибати системавӣ ба таҳсил, хурсандӣ, хайрат, талаботи ботинӣ ба донишҳои химиявӣ ва замонавӣ, майлу рағбат, талаботи мустақилона аз худ намудани донишҳо, маҳоратҳо, ташаббускорӣ ва мустақилияти маърифатӣ ва ғайраро дар бар мегирад.

Вачҳҳо равандҳои маърифатӣ буда. аз қабули ахборот сар карда, то мавҷудияти равандҳои мураккаб, пайдо шудани эҳсосотҳои гуногун ба охир мерасанд. Вақти он расидааст, ки ҳеч набошад таълимро ба эҷодиёт наздик намоем. Ин ҳолат ба эҳсосоти хонандагон таъсири мусбат расонда, диққат ва хотираи онҳоро тез менамояд, дар онҳо ҳиссиёти хурсандӣ ва қаноатмандӣ пайдо мешавад, ки ин ба баланд шудани ҳавасмандии онҳо ба таълим, аз ҷумла ба фанни химия сабаб мешавад.

Ҷорӣ намудани таълими равиявӣ (соҳавӣ) дар зинаи болоии мактаб боз ҳам масъалаи ташаккули вачҳҳоро дар хонандагон пеш мегузорад. Муассисаи таълимӣ имрӯза бояд ба фардияти хонанда рӯ оварда, барои рушди ҳавасмандӣ, майлу рағбат ва қобилиятҳо дар ҳозира ва оянда беҳтарин шароитҳоро фароҳам оварад.

Қор карда баромадани сохтори фаъолияти таълимии хонандагон, ки ҳавасмандии онҳоро ба дараҷаи баландтарин мукамал менамояд, ба мактаббачагон додани таҷрибаи фаъолияти навъҳои гуногун – робитавӣ, донишандӯзӣ, меҳнатӣ, эстетикӣ ва ғайраҳо бо дар назардошти он ки дар ин ҳолат таъсиррасонӣ ба ҳама доираҳои шахсият-иродавӣ, иҷтимоӣ-рӯҳӣ, фаъолияти амалӣ ба вучуд меояд.

Аз ин чо, яке аз воситаҳои баланд бардоштани самаранокии таълими химия ин ташаккули вачҳҳо ва ҳавасмандии хонандагон дар раванди омӯзиши фанни химия мебошад.

1. Дарачаи азхудкунии масъалаи илмӣ ва заминаҳои назариявӣ методологии таҳқиқот. Дар бораи ҷанбаҳои гуногуни вачҳҳо ва ҳавасмандӣ дар қорҳои «Педагогикаи миллии халқи тоҷик» (М. Лутфуллоев, 2015), «Дидактическая система методов обучения» (И.Я. Лернер, 1976), «Формирование мотивации учения в школьном возрасте» (А.К. Маркова, 1983), «Мотивация учения и её воспитание у школьников» (А.К. Маркова, А.Б. Орлов., Л.Н. Фридман, 1983), «Дидактические принципы, принципы научности» (Е.Е. Минченков, 2001), «Роль и место познавательных заданий в формировании мотивации учения» (М.С. Пак, 1999), «Основы проблемного обучения» (В. Оконь, 1968), «Тренажер по дидактике химии» (М.С. Пак, Г.В. Некрасова, 2004), «Школьный эксперимент по неорганической химии» (В.С. Полосин, 1970), «Формирование мыслительных операций у старшеклассников» (Р.Р. Пospelов, И.Н.Пospelов, 1989), «Популярные беседы о психологии» (А.В. Петровский, 1976), «Методы обучения в современной общеобразовательной школе» (Ю.К. Бабанский, 1985), «Развитие воли в онтогенезе» (Л.И. Божович, 1995), «Развитие мышления на уроках химии» (Н.М. Ваулина, 2002.), «Методы формирования учебной мотивации» (С.С. Епифанова, 2001), «Воображение и творчество в детском возрасте» (Л.С. Выготский, 1981), «Проблемные ситуации в мышлении и обучении» (А.М. Матюшкин, 1972), «Неорганическая химия в вопросах и ответах» (Р.А. Лидин, 1991), «Современные проблемы дидактики естественнонаучного образования учащихся школ» (Д.Х. Рубинштейн, 1991), «Основы общей психологии» (С. Рубинштейн, 2001), «Активизация учения школьников» (Т.И. Шамова, 1982) ва дигарон баррасӣ шудааст.

Дар методикаи таълими химия қорҳои мавҷуданд, ки ба ҳавасмандии омӯзиши химия бахшида шудаанд. Масалан, «Домашний эксперимент по

химии как средство формирования мотивации к изучению предмета» (Г.А. Шипаре, 2001) ва нақши озмоиши хонагиرو дар ҳавасмандсозии омӯзиши химия баррасӣ кардааст. «Развитие мотивации учения химии» (И.М. Тикжа, 1999) чанбаҳои гуногуни ҳавасмандсозии омӯзиширо омӯхтааст. «Роль и место познавательных заданий в формировании мотивации учения» (М.С. Пак, 1999), супоришҳоеро пешниҳод кардааст, ки ба ҳавасмандсозии омӯзиши химия мусоидат менамояд. «Методы формирования учебной мотивации», (С.С. Епифанова, 2001) ҳавасмандсозии омӯзиши химияи физикиро дар донишҷӯён аз тариқи эҷоди вазъиятҳои проблемавӣ ва тағйири мазмуни таълим мавриди таҳқиқ қарор додааст. «Эксперимент по органической химии в средней школе», (А.Галска-Краевская, Л.А. Цветков, 1973) самарабахшии истифодаи бозиҳоро дар дарсҳои химия мавриди баррасӣ қарор додааст.

Олимон-методистони ватанӣ «Таълими тафриқа: проблема, мулоҳиза, воқеият» (У.З. Зубайдов, 2002) «Методикаи таълими химия», (У.З. Зубайдов С. Холназаров, 2011, «Ташаккули заминаҳои асосии маърифатии шахсияти хонанда» (С. Холназаров, 2018), «Педагогическая обоснованность инновационной технологии обучения грамоте в школах Республики Таджикистан» (А.И. Алиев, 2008), дар қорҳои худ оид ба вазъҳои ҳавасмандӣ ба омӯзиш фикрҳои ҷолиб баён намудаанд ва аҳамияти вазъҳои омӯзиширо қайд кардаанд.

У. Зубайдов ба ҳисоб гирифтани масъалаи ҳавасмандиро дар ташкили таълими тафриқавӣ аз химия махсусан қайд кардааст [41;42;43].

С. Холназаров барои бедор кардани ҳавасмандӣ ба фанни химия таъкид месозад, ки аҳамияти химиявиро дар мисолҳои фаъолияти ҳаётии инсон баррасӣ кардан лозим аст. Зимнан инро набояд лаҳзаина, балки ба таври мунтазам анҷом дод, ки донишҳои мутобиқ ба тарҳи иттилоотӣ низомнок бошанд, яъне маводро аз рӯи як навъ принципи бисёрзаминавӣ баён кардан лозим аст [126;127;128].

Бо вучуди он, дар таҳқиқҳои ба анҷомрасида масъалаи ташаккули вачҳҳо ва тарбияи ҳавасмандӣ ба омӯзиши химия ҳанӯз ба таври зарурӣ мавриди таҳқиқ қарор нагирифтааст. Дар ин бора ҳолати ҳавасмандӣ ба омӯзиши химия аз ҷониби хонандагон гувоҳӣ медиҳад.

Ҳоло дар бисёр маврид омӯзгорони химия бо ҳикояҳои лаҳзавӣ, дар бораи корхонаҳои шаҳр, нақши баъзе маводи химиявӣ дар ҳаёти инсон ҳарф мезананд, яъне ҳавасмандсозӣ ба таври номуташаккилона чараён мегирад. Асосан омӯзгорон ба нигоҳ доштани ҳавасмандсозии беруна дар намуди назорат тамоил доранд.

Ҳамин тариқ, **мубрамияти мавзӯ** бо инҳо муайян шудааст:

- муҳимияти ташаккули вачҳи омӯзиш дар хонандагон;
- омӯхташудагии нокифояи масъалаи ҳавасмандсозии омӯзиш дар методикаи таълими химия;
- зарурати таҳияи методикаи мушаххаси ташаккули вачҳҳои омӯзиши химия дар хонандагон;
- зарурати ҷорикунии методикаи ҳавасмандии хонандагон дар амалияи омӯзгор.

Мубрамияти таҳқиқот ва мавҷуд набудани заминаи кофӣ назариявӣ ва тарзҳои амалии татбиқи он ба интиҳоби мавзӯи «**Методикаи ташаккули вачҳҳо ва ҳавасмандӣ ба омӯзиши химия дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ**» - сабаб шуд.

Тавсифи умумии таҳқиқот

Ҳадафи таҳқиқот муайян кардани шароитҳои педагогӣ ва баланд бардоштани самарабахшии таълими химия дар раванди истифодаи методикае, ки ба ташаккули вачҳҳо ва такмили ҳавасмандсозии хонандагон мусоидат менамояд, иборат аст.

Объекти таҳқиқот раванди таҳқиқоти озмоишӣ дар муассисаҳои таҳсилоти миёна, литсей ва гимназия аз рӯи методикаи ташаккули вачҳҳо ва ҳавасмандӣ ба омӯзиши химияро дар бар мегирад.

Мавзӯи таҳқиқот методикаи ташаккули вачҳҳо ва ҳавасмандӣ ба омӯзиши химия дар муассисаҳои таҳсилоти миёна умумиро ташкил медиҳад.

Масъалаҳои таҳқиқот:

- 1) Таҳқиқи вазъи масъалаи вачҳҳо ва ҳавасмандсозӣ ба омӯзиш дар психология, педагогика ва методикаи таълими химия;
- 2) Муайян кардани шароити ташаккули вачҳҳои омӯзиш;
- 3) Таҳияи методикаи ташаккули вачҳҳои омӯзиши хонандагон;
- 4) Санҷиши озмоишии таъсири методикаи таҳияшудаи ташаккули вачҳҳо ва ҳавасмандии омӯзиш ба фаъолнокии фикрии хонандагон, ба сифати азхудкунии донишҳои химия ва мустаҳкамии онҳо.

Методҳои таҳқиқот:

- методҳои назариявӣ; таҳлили адабиёти методӣ, психологию педагогӣ доир ба масъалаи методикаи ташаккули вачҳо ва ҳавасмандӣ;
- методҳои эмпирикӣ: мушоҳида, гузаронидани тест, пурсиши омӯзгорон ва хонандагон, муқоиса;
- методҳои таҳлили сифатӣ ва миқдорӣ педагогӣ ва таҳлили натиҷаҳои бадастомада.

Соҳаи таҳқиқоти диссертатсионӣ ба мазмуни бандҳои зерини шиносномаи 6D011200 химия (назария ва методикаи таълими химия) мувофиқ мебошанд:

- Банди 4. Таҳқиқоти муқоисавии назария ва методикаи таълими химия дар системаҳои гуногуни педагогӣ;
- Банди 5. Баҳодиҳӣ ба салоҳиятнокии касбии омӯзгорони фанни химия;
- Банди 7. Коркарди мазмуни таълими химия;
- Банди 15. Таҳлили самаранокии амалишавии барномаҳои таълимии сатҳ ва мазмуни гуногун;
- Банди 18. Усулҳо, воситаҳо, шакли технологияҳои таълим, тарбия ва худомӯзӣ;

- Банди 19. Таърихи ташаккул, таҳлили самаранокӣ, тасниф, оптимизатсия, коркард, татбиқи амалии усули технологияҳои таълим, тарбия ва худомӯзии химия;

- Банди 33. Назария ва методикаи таълими иловагӣ аз химия;

- Банди 36. Омодасозии омӯзгорони фаннӣ ва кор дар системаи таълими иловагӣ аз химия.

Марҳалаҳои таҳқиқот. Гирдоварии мавод ва омӯзиши таҳлили адабиёт вобаста ба мавзӯ ва объекти таҳқиқотӣ ва ба нашр расонидани мақолаҳои илмӣ.

- Марҳалаи якум (солҳои 2015-2016). Сарчашмаҳои адабиёти мавҷудбуда доир ба масъалаи мавриди баррасӣ омӯхташуда, вазъи масъалаи ҳавасмандсозии омӯзиш муайян карда шуда, вазъҳои муассир ошкор карда шуданд, усулҳои таҷрибавию озмоишӣ таҳия гардид.

- Марҳалаи дуюм (солҳои 2017-2018) – усулҳо ва шароитҳои ташаккул додани вазъҳо ва ҳавасмандии омӯзиш, таҳлил ва аниққунии вазифаҳо, методология, усулҳо ва методҳои таҳқиқот муайян карда шуданд.

- Марҳалаи сеюм (солҳои 2019-2020). Озмоиши педагогии таҳқиқот анҷом дода шуда, натиҷаҳои таҳқиқот, таҳлил, ҷамъбаст ва дар шакли диссертатсия таҳия карда шуд.

Пойгоҳи асосии иттилоотӣ ва озмоишии таҳқиқот. Литсейи «Ориёно» - и шаҳри Бохтар, гимназияи (литсейи) ДДБ ба номи Н. Хусрав ва муассисаи таҳсилоти миёнаи умумии №12- и ш. Бохтар ба ҳисоб меравад.

Эътимоднокии натиҷаҳои диссертатсионӣ натиҷаҳои таҳқиқот, концепсияи илмӣ ташхиси педагогӣ, муносибати системавӣ, таъям намудан ба услуби таҳқиқоти назариявӣ ва амалӣ (эмпирикӣ), инчунин услубҳои ба ҳар як марҳала мувофиқ, иштироки бевоситаи муаллиф дар санҷиши таҷрибавию озмоишӣ ба сифати омӯзгор, тамоюл ба корҳои назариявӣ, тасдиқи мафҳумҳо баён гардида, мутобиқати ҳулосаҳои дар ҷараёни таҳқиқот бадастомадаро ба натиҷаҳои озмоиши педагогӣ таъмин менамоянд.

Навгони илмий таҳқиқот:

- вачҳҳои самарабахши омӯзиши химия муайян ва шароитҳои ташаккули онҳо дар раванди таълими химия асоснок карда шуданд;
- имкониятҳои таълими химия дар татбиқи ташаккули вачҳҳо ва ҳавасмандӣ тибқи нишонаҳои фаъолияти эҷодии хонандагони муассисаҳои миёни умумӣ, зарурати онҳо аз ҷиҳати назариявӣ асоснок карда шуданд;
- имкониятҳои мазмуни маводи химиявӣ дар заминаи мазмуни эҳсосоти дарс муайян карда шудааст.

Аҳамияти назариявӣ таҳқиқот:

- вазъи омӯзиши масъалаи вачҳ ва ҳавасмандӣ дар психология ва методикаи таълими химия муайян карда шуд;
- меъёрҳои ташаккули вачҳҳои омӯзиш дар таълими химияи муассисаҳои таҳсилоти умумӣ муайян карда шуданд.
- принсипи омӯзиши мавод - муносибати бисёрзаминавӣ пешниҳод карда шуд.

Аҳамияти амалии натиҷаҳои таҳқиқот:

- методикаи ташаккул ва ташҳиси вачҳҳо ва ҳавасмандии хонандагон доир ба омӯзиши химия дар муассисаҳои таҳсилоти миёна таҳия карда шуд;
- усулҳои пешниҳод кардашударо дар мушаххаскунии таълими равиявӣ (дарс, лексияҳои проблемавӣ, суҳбатҳои эвристикӣ, дарсҳои омехта, таҷрибаҳо) вазифаҳои гуманитарии консепсияи таълими мактабӣ қорҳои берунасинфӣ ва ғайра бомуваффақият истифода кардан мумкин аст;
- тавсияҳои методиро оид ба ташаккул ва истифодаи вачҳҳо барои боз ҳам баланд бардоштани самаранокии омӯзишро омӯзгорон метавонанд дар ҳама зинаҳои таълими химия ва дигар фанҳо истифода намоянд.

Муқаррароти асосие, ки барои ҳимоя пешниҳод мешавад:

1. Инъикоси масъалаи ҳавасмандӣ ва вачҳҳои омӯзиш дар психология ва методикаи таълими химия ва нақши онҳо дар ташаккули шахсияти хонанда.
2. Омӯзиши маводи барои зиндагии ҳаррӯза зарур ва нақши онҳо дар ғаболсозии ғаболияти фикрии хонандагон, ташаккули вачҳҳои мусбати ботинӣ, ҳавасмандӣ ба фанни химия дар муассисаҳои таҳсилоти умумӣ.
3. Шароитҳои ташаккули вачҳҳои омӯзиш, омили муҳимми шавқмандии хонандагон ба дарсҳои химия.
4. Таҳлили натиҷаи методикаи ташаккули вачҳҳои омӯзиш дар мисоли курси «Муҳити зист-аз нигоҳи химик», практикуми рушддиҳанда ва санҷиши озмоишии онҳо.

Саҳми шахсии довталаб

Тамоми марҳалаҳои иҷрои нақшаи кори диссертатсионӣ бо иштироки бевоситаи муаллиф, аз қабали интиҳоби мавзӯ, муайян кардани ҳадаф, объекти таҳқиқот, асоснокӣ ва аҳамиятноки, асосҳои методологию назариявӣ, мушоҳида, муқоисаи маълумот ва иштироки бевоситаи ӯ дар кори таҷрибавӣ – озмоишӣ тасдиқ менамояд.

Таъйиди диссертатсия ва иттилоот оид ба истифодаи натиҷаи он.

Методика ва натиҷаҳои ҷустуҷӯи илмӣ дар ҷаласаҳои кафедраи методикаи таълими фанҳои табиатшиносии Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав мавриди муҳокима қарор гирифта, мақолаҳо дар маҷмӯи «Воспитание мотивации и ее возрастные особенности», «Проблема мотивации учения химии в методике преподавания предмета», «Некоторые условия образования мотивов заинтересованности учащихся на уроке химии», «Состояние изучения проблемы мотива и мотивации в психологической науке» «Мафҳум ва таърифҳои ҳавасмандӣ дар таҳқиқоти психологию педагогии муосир», «Ҳавасмандии донишҷӯён ба омӯзиши

илмҳои табиатшиносӣ тавассути таълими интерактивӣ», «Ҳавасмандии донишҷӯён ба омӯзиши фанни химия тавассути рушди мустақилият ва таълими масъалавӣ» (Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, 2019, 2019, 2019, 2020, 2020) ва «Шароити ташаккули ангезаи «Муфид», дар дарсҳои химия», «Хусусиятҳои вачҳҳои таҳсил дар хонандагони муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ» (Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав 2019, 2019) ба таърифи расонида шудааст. Натиҷаҳои таҳқиқот дар шакли гузориш ва маърузаҳо дар конференсияҳои илмӣ - амалии ҳайати профессорону омӯзгорони Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав, тренинги омӯзгорон дар филиали вилояти Донишкадаи тақмили ихтисос ва бозомӯзии кормандони соҳаи маориф дар шаҳри Бохтар муаррифӣ карда шудаанд. Дар конференсияи илмӣ Донишкадаи энергетикӣ Тоҷикистон бо фишурдаҳо баромад намудааст.

Интишори натиҷаҳои диссертатсия. Аз рӯи натиҷаҳои таҳқиқот дар маҷаллаҳои илмӣ дар рӯйхати КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, КОА-и Вазорати маориф ва илми Федератсияи Россия тасдиқ гардида, 9 мақолаи илмӣ ба ҷоп расонида шудааст.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Таҳқиқоти диссертатсионӣ аз бахшҳои муқаддима «Тавсифи умумии кор», се боб, бахши «Хулосаҳо» ва зербахши «Тавсияҳо оид истифодаи амалии натиҷаҳо» ва «номгӯи адабиёт» иборат аст.

Ҳаҷми умумии диссертатсия аз 163 саҳифаи матни компютери бо ёрии протсессори матни Microsoft Word ҳарфчини шуда иборат буда, 30 расми диаграмма ва 10 ҷадвалро дар бар мегирад. Рақамгузори расми ҷадвалҳо барои ҳарду боби диссертатсия умумӣ мебошад. Рӯйхати адабиёти истифодашуда 150 номгӯиро дар бар мегиранд.

БОБИ I. ИНЪИКОСИ МАСЪАЛАИ ВАЧҲҶО ВА ҲАВАСМАНДСОЗӢ БА ОМУӢЗИШ ДАР ПСИХОЛОГИЯ ВА МЕТОДИКАИ ТАЪЛИМИ ХИМИЯ

1.1. Тавсифи масъалаи вачҲҶо ва ҳавасмандӣ дар психология

Стратегияи миллии рушди маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон то соли 2020 нақши маорифро ҳамчун манбаи асосии рушди иҷтимоию иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва шаҳрвандони он муайян намуда, вазъи ҷорӣ соҳаи маорифро нишон дода, рушди ин соҳа ва баланд бардоштани сифати донишро дар ҳама зинаҳои таҳсилот тавсия кардааст.

Аз ин рӯ, тарбияи шахсият, пеш аз ҳама аз рушди системаи талабот ва вачҲҶоӣ он иборат аст. ВачҲҶ ин таҳрик ба фаъолияти марбут бо қонеъгардонии талаботи муайян мебошад. Мақсад бошад, фаъолияти мушаххасро таҳрезӣ намуда, хусусият ва динамикаи онро муайян мекунад. Ҳамин тариқ, вачҲ ба талабот мансуб аст, ки ба фаъолият таҳрик медиҳад, мақсад бошад – ба ашӯе, ки фаъолият нигаронида шудааст, он дар ҷараёни иҷрои фаъолият ба маҳсул табдил дода шавад [40; 41; 125; 126; 127].

ВачҲ (мотив) (аз латинӣ *move* – ба ҳаракат даровардан, тақон додан) як ташаккули ҷудонопазир (системанокӣ)-и психологие мебошад, ки ба амалҳо ва кирдорҳои бошуурона водор карда, барои онҳо ҳамчун асос хизмат мекунад [126; 127; 128; 130].

Дар замони ҳозира нақши вачҲ ва ҳавасмандӣ рӯз аз рӯз афзуда истодааст, чунки сол аз сол ҳаҷми сарбории таълимӣ дар муассисаҳои таҳсилоти умумӣ зиёд шуда истодааст. Яке аз воситаҳои осон намудани мушкилии хонандагон, дар онҳо ташаккул додани вачҲ ва ҳавасмандӣ ба омӯзиш мебошад [126; 127; 128]. Яъне масъала сари дигаргун сохтани шахсияти хонанда меравад. Яке аз доираҳои рушди шахсият дар баробари маънавӣ, ахлоқӣ, эстетикӣ, рӯҳӣ, эҳсосотӣ ва ғайраҳо, ин ҳавасмандӣ мебошад. Дар ҳолати надоштани хоҳиши хондан, ба фаъолияти хонанда аз берун бор кардани қореро дорад, ки бояд иҷро намояд. Фаъолияти таълимӣ хонандагон ҳодисаи мураккаб аст. Чи хеле ки психологҳо ва педагогҳо

муайян намудаанд, асос дар ин фаъолият ҳалли вазифаҳо ва ташкили амалиётҳои таълимӣ, инчунин худназоратӣ, худбаҳодихӣ ба натиҷаҳо мебошад. Аз рӯйи вачҳҳо равандҳои маърифатӣ, аз қабули ахборот сар карда, то мавҷудияти равандҳои мураккаб пайдо шудани эҳсосотҳои гуногун ба охир мерасад. Ташаққул додани вачҳҳо ҳавсмандии хонандагонро ба омӯзиш зиёд намуда, сабаби афзун гаштани ҳисси шавқу рағбат ба таълим, аз он ҷумла химия мегарданд [126; 127; 128].

Масъалаи ҳавсмандсозии омӯзиш ҳамеша, чӣ қадаре ки таълим арзи ҳастӣ дорад, мубрам мебошад. Вақте ки дар мактабҳои «куҳна» хонандагонро барои беаҳамиятӣ бо химчак мезаданд, ин раванди ҳавсмандсозӣ ба омӯзиш (зоҳирӣ, манфӣ) буд. Бо болоравии инсондӯстии ҷомеа масъала дар бораи ташаққули ҳавсмандии устувори мусбати ботинӣ ба миён омад. Ба таври васеъ ин масъала аз асри ХХ мавриди омӯзиш қарор гирифт. Яке аз муҳаққиқони аввалини ҳавсмандӣ психолог Н.Н. Ланге ҳисоб меёбад, ки «хостан»-ро ҳамчун иродаи идеалӣ муайян кардааст [25; 61; 62].

Л.С. Виготский бошад масъалаи моҳияти манфиатҳо ва тағйироти онҳоро дар синну соли наврасӣ дар китоби «Педологияи наврас» баррасӣ кардааст. Баъдтар, масъалаи нақши ҳавсмандиро дар фаъолияти фикрии инсон мавриди баррасӣ қарор дода, ӯ қайд кардааст, ки ҳуди фикр на аз фикри дигар, балки аз соҳаи вачҳдихандаи шуури мо тавлид меёбад, ки тамоилот ва талаботи мо, майлу рағбатҳо ва хоҳишоти мо, эҳсосот ва ҳиссиёти моро фаро мегирад. Аз ин ҷо, чӣ гуна нақши назаррас доштани ҳавсмандӣ дар рафтори инсон ва ба ташаққули вачҳи фаъолият маълум мегардад [30].

Нақши муҳимми вачҳро дар фаъолияти инсонӣ инчунин қисми зиёди психологҳои муосир низ эътироф мекунанд. Ҳавсмандӣ ҳамчун омили пешбари танзими фаъолнокии шахсият, рафтор ва фаъолияти он барои педагог ва падару модарон аз тавачҷуҳи истисноӣ бархӯрдор аст. Моҳиятан ягон хел ҳамкориҳои самарабахши иҷтимоию педагогӣ бо кӯдакон, наврасон, ҷавонон бидуни

баҳисобгирии хусусиятҳои ҳавасмандии он имконнопазир аст. Ин ба раванди омӯзиш низ тааллуқ дорад.

Таърихан чунин ташаккул ёфтааст, ки дар бораи фаъолияти таълимӣ ва муваффақиятнокии он ҳарф зада, пеш аз ҳама, таъсири сатҳи зеҳнии шахсият ба ин муваффақиятнокии фаҳмида мешавад. Аён аст, ки алҳол низ ягон хел асос барои ба таври кофӣ арзёбӣ кардани аҳамияти ин омил вучуд надорад. Вале маълум карда шудааст, ки робитаи назаррас байни зеҳн бо пешрафт аз рӯи фанҳои махсус ва аз рӯи ҷарҳаи инсоншиносии фанҳо вучуд надорад [70].

Ин далел инчунин дар таҳқиқоти Кудрявцев Т.В. низ нишон дода шуда, аз ҷониби онҳо қонуниятҳои дигар ошкор карда шудааст: хонандагони «қавӣ» ва «заиф» на бо сатҳи зеҳн, балки аз рӯи ҳавасмандии фаъолияти таҳсилӣ тафовут доранд. Барои хонандагони қавӣ ҳавасмандии ботинӣ хос аст, онҳо ба гирифтани донишҳои мустаҳкам ва маҳорати таълимӣ майл доранд. Ҳавасмандии хонандагони заиф асосан дорои хусусияти зоҳирии вазъиятӣ мебошад: аз маҳкум ва ҷазо барои таҳсили бад канорагирӣ кардан. Дар маълумоте, ки дар таҳқиқот дар соҳаи психологияи педагогӣ ба даст омадаанд, қайд карда мешавад, ки ҳавасмандии баланди мусбат метавонад дар ҳолати маҳорати ба таври нокифоя баланди махсус ва захираи нокифояи донишҳо, маҳорати талабшаванда дар хонанда нақши ҷубронкунандаро бозад. Вале ҳеч гуна сатҳи баланди қобилият мавҷуд набудан ё ҳавасмандии пасти таълимиро ҷуброн карда наметавонад [57].

Чунин ҳулосаҳоро мушоҳидаҳои бисёрсолаи мо аз болои хонандагони синфҳои равиявӣ (соҳавӣ)-и химия низ тасдиқ мекунад. Ба натиҷаҳои калон хонандагон бо ҳавасмандии равшан ифодаёфтаи хониш ноил мешаванд, ҳатто агар табиатан қобилияти назаррас вучуд надошта бошад ё донишу маҳораташ нарасад (дар ҳолате, ки хонанда нав ба таҳсили химия шурӯъ мекунад). Айни замон, хонандае, ки дорои қобилияти хуби табиатӣ буда, дониш дорад, вале ҳавасмандии ба таври равшан ифодаёфтаи хониш надорад, ба натиҷаҳои камтар ноил мешавад.

Аксарияти психологҳо чунин фикр мекунад, ки идоракунии ташаккули вачҳҳои фаъолияти таълимӣ назар ба ташаккул додани амал ва амалиёт душвортар аст.

Ба масъалаи ҳавасмандӣ психологҳои ватанӣ ва хориҷӣ тавачҷуҳи калон зоҳир карда, 50 назарияи ба ҳавасмандӣ алоқамандро кор карда баромада, қайд мекунад, ки байни мафҳумҳои «вачҳ» ва «ҳавасмандӣ» ихтилофот ба мушоҳида мерасад. Аз ин рӯ, ҳангоми таърифи вачҳи психологӣ ҳамаи имкониятҳоро истифода бурда, таърифе пешбарӣ карда шавад, ки ба таърифи мафҳуми «вачҳи таълимӣ» муносиб бошад.

Асосан психологҳо дар атрофи нуқтаҳои назари зерин ба мафҳуми «вачҳ» низ ҳамфикр мебошанд: ба иштиёқ, талабот, ба ҳадаф, ба мақсад, ба хосияти шахсият, ба ҳолатҳо.

1. Вачҳ ҳамчун мақсад. Ба сифати вачҳи фаъолият Илин Е.Л. [47] ҳам предмети тасаввуршаванда, ҳам предмети моддии талаботро медонист, яъне вачҳ ин предмети ҳадаф аст. Вале қабули предмет ҳамчун вачҳ амалан имконияти ҳарф заданро дар бораи чунин хусусиятҳои вачҳ, ҳамчун неру ва устувории он бартараф месозад. Барои вачҳ омӯзиш ин хусусияти муҳим мебошад, зеро вачҳҳои заиф ва ғайриустувор, яклаҳзаина ба ҳалли бомуваффақияти вазифаҳо мусоидат менамояд. Аз ин рӯ, донишҷӯи неру ва устувории вачҳи омӯзиш зарур аст. Бинобар ин, таърифи вачҳ ҳамчун предмет – ҳадаф барои вачҳи таҳсилӣ ғайриқонеъкунанда мебошад.

2. Вачҳ ҳамчун ният. Л.И. Божович мақсадро ба сифати таҳриқдиҳандаи рафтор дар мавридҳои баррасӣ мекунад, ки вақте қарорҳо қабул карда мешаванд. Дар ин зимн ӯ қайд мекунад, ки мақсадҳо дар пояи талаботе ба вучуд меоянд, ки онҳоро бевосита қонеъ гардонидан номумкин буда, як қатор зинаҳои фосилавино талаб мекунад, ки дорои неруи шахсии таҳриқдиҳанда нестанд. Дар ин ҳолат онҳо ба сифати бедоркунандаи амалҳои хизмат мекунад, ки ба дастоварди мақсадҳои мобайнӣ нигаронида шудаанд [22; 23;].

Бояд қайд кард, ки дар корҳои психологҳо ниятҳо бо вачҳ бевосита айният дода нашуда, таносуби онҳо баррасӣ намегардад. Эътирофи ният ба ҷойи неруи бедоркунанда ба он ишора мекунад, ки он ба таври зич бо ҳавасмандӣ ва вачҳ алоқаманд аст. Вале агар ният ба ҷойи вачҳ қабул карда шавад, он гоҳ қайд кардан даркор аст, ки мақсад сабаби ибтидоии амал ё кирдорро кушода намода, ба саволи «барои чӣ?» ҷавоб намедиҳад. Дар як қатор ҳолатҳо ният таҳрикро низ дар бар намегирад, маҳз барои он ки ҳадафи аз ҷониби инсон интихобшуда метавонад дур бошад, бинобар ин, чунин таъриф барои вачҳи омӯзиш устувор нест. Хондан ҳозир лозим аст, на ин ки дар ояндаи дур.

Лекин қариб ҳамаи психологҳо бар он ақидаанд, ки ният дар заминаи талабот пайдо мешавад [41; 131]. Масалан, наврас духтур шудан меҳаҳад, дар ин ҳолат ба омӯзгор муроҷиат карда, дар бораи чӣ тавр тайёрӣ дида, барои расидан ба мақсад муроҷиат менамояд, барои омӯхтани фанни химия ва биология ва ғайра вақти зиёдатӣ чудо менамояд. Акнун тасаввур кунед, ки агар шумо ба ин майли он дағалона рафтор кунед, чӣ воқеа рӯй медиҳад. Нияти ӯ барбод меравад, рӯҳан ӯ шикаст меҳӯрад ва шуморо дигар эҳтиром намекунад. Аз ин ҷо, барои амалӣ гардидани ниятҳои шогирдон омӯзгорон бояд кӯшиш намоянд ва ба онҳо ҳаматарафа ёрӣ расонанд.

3. Вачҳ ҳамчун талабот. Дар аксарияти корҳо талабот ҳамчун таҳриқдиҳандаи амалҳо, фаъолият, рафтори инсон баррасӣ мегардад. Қабули талабот ба ҷойи вачҳ, пеш аз ҳама, барои он сурат мегирад, ки он то дараҷаи зиёд фаъолнокӣ зоҳир кардани инсонро мефаҳмонад. Вале айният додани вачҳ бо талабот на ба таври пурра сабаби амали мушаххасро мефаҳмонад, барои чӣ чунин ё дигар хел карда мешавад, зеро ҳамон як талабот метавонад қонсгардӣ бо воситаҳо ва усули гуногун мебошад. Маҳз барои ҳамин, чунин таъриф барои вачҳи таҳсилӣ ғайриқаноатбахш аст, зеро гуногунии роҳҳои қонсгардонии вачҳ - талабот ва имкониятро барои ошкоркунии ташаккули вачҳ ва коркарди ташаккули он дар дарс фароҳам намеорад [41; 131].

Талабот, майлу ҳавас, ҳавасмандӣ меваи як замин, яъне маҳсули як заминанд. Дар бораи мартаба, ҷой ва мақоми ин мафҳумҳо дар система дуру дароз баҳс кардан мумкин аст. Назариячиён ҳам асосан бо ҳамин машғуланд. Аз рӯйи ақидаи онҳо, ҳавасмандӣ ба талабот ва майлу ҳавас таъсия мекунад. Ҳаминро қайд кардан лозим аст, ки инсон одатан дар як вақт таъсири талабот ва майлу ҳавасхоро ҳис карда, аз рӯйи он амал мекунад, ки кадоме аз онҳо ба ӯ бештар таъсир расонида истодааст. Вале ҳамин тавр ҳам шуданаш мумкин аст, ки дар як вақт бо қувваи якхела талабот ва ҳавасмандӣ дар байни худ рақобат мекунад. Дар ин ҳолат ба инсон лозим меояд, ки аз байни якчанд равияҳои имконпазир, ҳамонро интихоб намояд, ки аз рӯйи он ӯ бояд амал намояд.

4. Ваҷҳ ҳамчун хосиятҳои устувор. Нуқтаи назар дар бораи он, ки ваҷҳ ин хусусиятҳои устувори шахсият аст, асосан барои қорҳои психологҳои ғарбӣ хос аст. Онҳо [58; 81; 83;] «ваҷҳ»-ро ҳамчун сарҳади шахсият баррасӣ карда, чунин мешуморанд, ки фард аз системаи ба таври динамикӣ ҳавасмандонаи рушдкунанда иборат буда, ҳар гуна назарияи шахсият асоси худро аз таҳлили табиати ҳавасмандӣ мегирад. Як зумра психологҳо (Немов Р. С. [81], Пономарев Я.А. [94]) низ чунин меҳисобанд, ки ба сифати ваҷҳҳо дар баробари ҳолатҳои психикӣ, хосиятҳои шахсият низ хизмат карда метавонанд. Вале қабули хосиятҳои шахсият ба ҷойи ваҷҳ низ масъаларо ҳал намекунад, зиёда аз он, ки аксари хусусиятҳои шахсиятӣ бештар талабот мебошанд, масалан, саъю талош барои фаъолият, талабот ба таассуроти нав, ба худнигоҳдорӣ, ба худҳифзқунӣ, ба донишҳо, саъю талош ба эҷодкорӣ.

Феълан хосиятҳои устувори шахсият (майлу рағбат, шавқу завқ, афзалият ва идеалҳо, нигаришҳо ва ҷаҳонбинӣ) метавонанд ба қарорҳои аз ҷониби инсон қабулшаванда таъсир расонанд. Яъне, хосиятҳои шахсият метавонанд ба асоси амалҳо ва кирдорҳои инсон шомил карда шаванд. Бо дар назардошти он, ки хосиятҳои асосии шахсият дар оила гузошта шуда, ташаккул меёбанд, зимнан дар синну соли кӯдакӣ истифодаи чунин таърифи «ваҷҳ» ҳангоми муҳокимаи

масъалаи ташаккули вачҳи омӯзиш дар муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ имконнопазир ба назар мерасад.

5. Вачҳ ҳамчун ҳолат. Чунин муносибат (вачҳ ҳамчун ҳолат) дар кори Пак М.С. татбиқ [92] ёфтааст. ӯ менависад, ки вачҳ ҳолати махсуси инсон мебошад, ки онро ба амал кардан ё амал накардан маҷбур месозад. Поспелов Р.Р. Поспелов И.Н. [91] чунин дидгоҳро, ки вачҳи фаъолият «амсилаи ҳолати талаботӣ» мебошад, инкишоф медиҳанд. Он дорои неруи таҳриқдиҳанда мебошад, вале қабул кардани он ба сифати вачҳ душвор аст. Зеро ки, моҳиятан, «амсилаи ҳолати талаботӣ» яке аз намудҳои ҳадаф (ҳолати ҳадафӣ) мебошад ва истифодаи таърифи вачҳ ҳамчун ҳадаф барои ҳалли масъалаҳои дидактикӣ аллакай мавриди муҳокима қарор гирифтааст.

6. Вачҳ ҳамчун ифодасозӣ. Чунин фаҳмиши вачҳ аз ҷониби Илин Е.Л. [46] тарафдорӣ шудааст. ӯ калимаи «раванд»-ро бо «ифода» иваз кардааст, ки вачҳ ифодаи ҳадаф ва воситаҳо мебошад. ӯ мафҳуми «вачҳ»-ро бо омилҳои марбут бо ҳолати шиддатнокиро ҳамчун натиҷаи талабот шомил намесозад; барои вачҳ фақат ҷанбаи мазмунӣ (вачҳ ҳамчун далел, делеле, ки онро инсон дигар низ оварда метавонад, аз ин рӯ, муаллиф менависад, ки вачҳро талқин кардан мумкин аст) боқӣ гузошта мешавад.

Ифодаи ҳадаф ва воситаҳои ноилшавӣ ба он фаъолнокии бошуурокаи инсонро пурра шарҳ дода наметавонад. Зеро яке аз вазифаҳои муҳимтарини дидактикӣ ин коркарди фаъолнокии бошуурокаи таҳсилии хонандагон, яъне таърифи вачҳ ҳамчун ифодаи хуб он аст, ки вачҳро талқин кардан мумкин аст, яъне омӯзгор хонандагонро ҳавасманд карда метавонад, вале ин таъриф сабабҳои фаъолнокии бошууроноро шарҳ дода натавониста, имконияти идоракунии раванди ҳавасмандсозиро фароҳам намесозад. Аз ин рӯ, аз чунин таъриф рӯй гардонидан лозим аст.

7. Вачҳ ҳамчун қаноатмандӣ. Қаноатмандӣ ба сифати вачҳ аз ҷониби Шпарева Г.А. [143] мавриди баррасӣ қарор гирифтааст. Қаноатмандӣ ҳамчун муносибат ба фаъолияти иҷрошаванда, тарзи ҳаёт баррасӣ мегардад.

Қаноатмандӣ вазифаи дарозмуҳлати арзёбиरो иҷро мекунад, аз ин рӯ, он муносибати мусбати арзёбикунанда буда, ҳамчун яке аз омилҳои хизмат мекунад, ки ба қабули қарор дар бораи идома додани фаъолият, вале на зиёда аз он таъсир мерасонад. Қаноатмандӣ бештар ваҷҳро тақвият медиҳад ва таҳриқдиҳандаи бевосита намебошад. Ин омилро феълан зимни ташаккули ваҷҳи омӯзиш ба назар гирифтани лозим аст. Зеро қаноатмандӣ аз фаъолияти таҳсилӣ ба устувории ваҷҳи омӯзиш таъсир мерасонад. Вале бояд дар назар дошт, ки қаноатмандӣ на ҳамеша таъсири ҳавасмандсозандаро мерасонад. Масалан, худтаскинӣ бо натиҷаи бадастомада метавонад неруи ваҷҳро коҳиш диҳад.

8. Ваҷҳ ҳамчун таҳриқ. Ҳанӯз аз асри гузашта ваҷҳ аз ҷониби аксари психологҳо ҳамчун қувваи таҳриқдиҳанда (ҳаракатдиҳанда) шарҳу тавзеҳ меёфт. Аксири психологҳои муосир чунин мешуморанд, ки ваҷҳ дарки ботинии таҳрике мебошад, ки омодагии инсонро ба амал ё кирдор инъикос мекунад.

Ҷонибдори устувори нуқтаи назар дар бораи он, ки ваҷҳ таҳриқи даркшуда мебошад, Тикжа И.М. [121] аст. Дар ин робита, ӯ ваҷҳро аз нигаришҳо, ҳадафҳо, муносибатҳо, ҳолатҳо, тамоилот, хоҳишот ҷудо мекунад.

Л.Д. Столяренко мафҳуми «ваҷҳ»-ро чунин таъриф мекунад: таҳриқ барои содирсозии амали рафторие мебошад, ки бо низоми талаботи инсон ва дараҷаи гуногуни умуман аз ҷониби он даркшаванда ё даркнашаванда мебошад [107]. Чунин фаҳмиш муайян мекунад, ки кадом талаботро дар дарс қонеъ гардонидан мумкин аст, ягон хел принсипҳои ташаккули ваҷҳҳо ошкор карда шаванд ва ин таърифро мо минбаъд мавриди истифода қарор медиҳем.

Ба тариқи ҷудонашаванда бо мафҳуми «ваҷҳ» психологҳо мафҳуми ба мисли «ҳавасмандӣ» - ро низ мавриди баррасӣ қарор медиҳанд.

Дар айни замон ҳавасмандӣ ҳамчун падидаи психикӣ ба таври гуногун шарҳ дода мешавад. Дар як маврид, он ҳамчун маҷмӯи ваҷҳҳо, ҳамчун

низомии мураккаб ва ихтилофнок, тағйирёбандаи динамикӣ шуморида мешавад. Дар мавриди дигар, ҳамчун раванди ташаккули вачҳи рафтор ба ҳисоб меравад. Дар баробари ин, ҳавасмандӣ ҳамчун раванди ташаккули идорашавандагии шахсият аз тариқи низомии таҳриқоти устувор, яъне аз тариқи вачҳҳо фаҳмида мешавад.

Ҳамин тариқ, дар фаҳмиши моҳияти вачҳ, нақши он дар танзими рафтор, дар фаҳмиши таносубҳо байни ҳавасмандӣ ва вачҳ ягонагии дидгоҳҳо вучуд надорад. Дар аксари корҳо ин ду мафҳум ҳамчун муродиф истифода мешаванд. Роҳи баромад аз вазъияти бавучудодамада дар он дида мешавад, то ки ҳавасмандӣ ҳамчун раванди динамикии ташаккули вачҳ (ҳамчун асоси кирдор) баррасӣ шавад [107]. Чунин таърифи «ҳавасмандӣ» имкони муҳокима карданро дар бораи масъалаҳо, роҳҳо, принсипҳо ва методҳои ташаккули вачҳҳо фароҳам месозад. Вале барои ин зарур аст, ки мафҳуми «вачҳ» муфассалтар мавриди баррасӣ қарор гирад. Дар миёни психологҳо ақидаи ягона доир ба он, ки оё талабот манбаи ягонаи ҳавасмандӣ мебошад, вучуд надошт.

Омӯзиши ҳавасмандӣ яке аз масъалаҳои асосӣ дар психологияи ватанӣ ва хориҷӣ мебошад. Аҳамияти он барои рушди психологияи муосир бо таҳлили манбаъҳои фаъоли инсон, қувваи ҳавасмандкунандаи фаъолият ва рафтори он алоқаманд аст. Ҷавоб ба саволи он ки инсонро чӣ ба фаъолият ташвиқ мекунад, он чӣ вачҳест, ки «онро барои ин» анҷом медиҳад, асоси шарҳи дурусти он мебошад. Рубинштейн Д.Х. қайд мекунад, вақте ки одамон бо ҳам муошират мекунанд пас, пеш аз ҳама, савол дар бораи вачҳҳо, он чизҳое, ки онҳоро ба чунин тамос бо одамони дигар водор кардаанд, инчунин дар бораи он ҳадафҳое, ки бо бошуурии бештар ё камтар дар назди худ гузоштаанд, пайдо мешавад [103]. Ба маънои умумӣ, вачҳ ин чизест, ки одамро маҷбур мекунад, то амалеро иҷро кунад, ки ба фаъолияти ин вачҳ муайян шуда дохил карда шудааст.

Аввалин маротиба истилоҳи «ҳавасмандӣ»-ро А. Шопенгауэр дар мақолаи «Чор принсипи далели кофӣ» (1900-1910) истифода кардааст. Минбаъд ин истилоҳ ба таври қатъӣ ба гардиши психологӣ барои тавзеҳ

додани сабабҳои рафтори инсон ворид шуд. Нуқтаи назар дар бораи пайдоиши ҳавасмандии инсон, таърифоти он дар раванди рушди илм ва башарият борҳо тағйир ёфтааст. Масалан, психологҳои рус Рубинштейн С.Л., Реан А.А., Бордовская Н.В ва дигарон дар фаҳмиш ва ҳуди таърифи ҳавасмандӣ чанбаҳои динамикӣ ва мазмуниро асос ҳисоб менамоянд. Рубинштейн С.Л. навишта буд: «Ҳавасмандӣ-детерминатсия (муайян (муқаррар) кардан) аз тариқи рӯҳ татбиқшаванда мебошад», «Аз тариқи ҳавасмандии худ инсон ба заминаи воқеият ворид шудааст» [100; 102; 103].

Дар бораи нисбат ба тарбия ва таълим ҳавасмандгардонӣ Немов Р. С. [81] мисол меорад, ки профессори амрикоӣ Г. Оверстрит дар китобаш «Таъсиррасонӣ ба рафтори одам» чунин навиштааст: рафтори мо бо хоҳиши ниҳонии мо асос меёбад. Маслиҳати беҳтарин ба онҳое, ки дар назди худ вазифаи дар бораи ин тавр ва он тавр рафтор кардан, бовар кунонидани касро мегузоранд, бояд дар қадом соҳае, ки набошад - дар оила, дар мактаб, дар сиёсат, дар маҷмӯъ чунин рафтор кунад: аввало, мусоҳиби худро маҷбур кунад, ки чизеро самимона хоҳиш кунад. Қасе, ки ин қорро қарда метавонад, ӯ оламро қашф менамояд (олами бачагонро). Ана барои ҳамин, мо ба омӯзгорон тавсия медиҳем, ки ҳавасмандиҳоро пайдо қарда истифода баранд, то қонандагонро нозуқона ва боадабона барои иҷрои амали муайян сафарбар намоянд ва он аз маҷбурқунӣ ва «фишороварӣ»-и рӯирост озод бошад.

Ба таври мусбат ба ин савол Петровский А.В. ва Зуева М.В. ҷавоб додаанд [45; 89]. Онҳо дар баробари дигарон чунин меҳисобанд, ки на ҳамаи вачҳҳо бо талабот муайян шудаанд. Олами атроф вачҳҳои зиёди марбут бо талаботи ҳузурдоштаро низ тавлид месозад.

Нуқтаи назари Е.П. Илина қобили қабултар мебошад. Зеро мавсуф чунин мешуморад, ки вачҳҳо ва ҳавасмандӣ ҳамеша ботинан муайян мешаванд, вале онҳо метавонанд аз омилҳои берунае низ вобаста бошанд, ки густариш додани раванди ҳавасмандиро ба таҳрик медароранд. Дар бораи омилҳои беруна сухан гуфта, дарқ қардан зарур аст, ки ҳолатҳо, шароит ва вазъият барои ҳавасмандӣ

танҳо ҳамон вақт аҳамият пайдо мекунад, ки агар онҳо барои инсон, барои қонеъгардонии талабот, майлу хоҳишҳои ӯ муҳим гарданд. Аз ин рӯ, омилҳои беруна дар раванди ҳавасмандсозӣ ба омилҳои ботинӣ табдил меёбанд [47]. Чунин фаҳмиш имкон медиҳад дар бораи он сухан гуфт, ки омӯзгор шароитро барои ҳавасмандии берунаи омӯзиш эҷод намуда, тадричан метавонад вазҷҳои ботинии омӯзишро ташаккул диҳад, ки дар идеал ҳадафи асосӣ ва муҳимтарини қорҳои омӯзгор мебошад. Зимни ташаккули вазҷҳои омӯзиш, яъне дар раванди ҳавасмандсозӣ, фарқ гузоштани мафҳумҳои зерин зарур аст: ҳавасмандии мусбат ва манфӣ. Андреев В.И. [15] чунин мешуморад, ки хусусияти муҳимми ҳавасмандии инсон сохти мусбату манфии он мебошад. Дар ин ҷо сухан дар бораи он меравад, ки ҷӣ тавр Андреев В.И. [15] на он қадар дар бораи нишонаи таҳрик, ҳавасмандӣ, ҷӣ қадар дар бораи эҳсосоте изҳори ақида мекунад, ки қарори қабулшуда ва иҷрои онро ҳамроҳӣ мекунад, яъне раванди ҳавасмандсозӣ метавонад бо эҳсосоти мусбат ва манфӣ ҳамроҳӣ дошта дошад. Ин лаҳзаи муҳим дар қори омӯзгор дар раванди ҳавасмандсозии омӯзиш бедор қардани эҳсосоти мусбат дар вучуди хонандагон, эҷод қардани заминаи эҳсосотии дарс мебошад. Аксар вақт қангоми ҳавасмандсозӣ ба омӯзиш ба эҳсосоти манфӣ тақя мекунад (тарс аз гирифтани баҳои «2» ва ғайраҳо), ки ба саломатии онҳо таъсир мерасонад. Зеро тарс аз гирифтани баҳои бад хонандагонро дар ҳолати ғайримуқаррарӣ қарор медиҳад. Бинобар ин, ин гуна лаҳзаи муҳим дар қори омӯзгор, дар раванди ҳавасмандсозии омӯзиш бедор қардани эҳсосоти мусбат дар вучуди хонандагон эҷод қардани заминаи мусбати эҳсосотии дарс мебошад. Чунин омил ба қонеъгардонии талаботи инсон мусоидат менамояд.

Тавре ки дар натиҷаи таҳлили гузаронидашуда муқаррар қарда шуд, шароит, вазъият барои ҳавасмандӣ танҳо вақте аҳамият доранд, ки агар онҳо талаботи инсонро қонеъ гардонанд. Дар ин робита бояд баррасӣ қарда шавад, ки қадом талаботи инсонро психологҳо қудо мекунад, қадом талаботро дар дарси химия қонеъ гардонидан мумкин аст. Қамчун масъалаи мустақили илмӣ масъала дар

бораи талабот дар психология нисбатан на чандон дур, дар чоряки аввали асри ХХ мавриди муҳокима қарор гирифт.

Ҳоло дар фанни психология якчанд фарзияҳо дар бораи он, ки талабот чист, арзи вучуд доранд.

Фаҳмиши талабот ҳамчун ниёз (Маркова А.К) [75]. Дар фанни психология ниёз аксар вақт ҳамчун камчинӣ, норасоии ягон чиз дар организм фаҳмида мешавад. Монеаи асосӣ дар тафсири ниёз ҳамчун талабот, фаҳмиши он на ҳамчун камчинӣ, балки тавре ки Маркова А.К. қайд мекунад, ниёз ва талабот ҳамон як чиз буда, яке аз онҳо нодаркор мешавад.

1. Талабот ҳамчун **предмети** қонеъгардонии ниёз. Фаҳмиши талабот ҳамчун предмет аз он гувоҳӣ медиҳад, ки дар дарс имконияти қонеъгардонии талаботи хонандагон вучуд надорад.

2. Фаҳмиши талабот ҳамчун мавҷуд набудани неъмат низ, тавре аён аст, имконияти қонеъгардонии талаботро дар дарс инкор мекунад: барои хонандагон дарк кардани ҳар дарс ҳамчун неъмат хос нест.

3. Талабот ҳамчун зарурат. Немов Р.С. муайян мекунад, ки талабот муносибати объективӣ байни субъект ва олам мебошад ва он ки талабот бояд аз тариқи шаклҳои фаъолияте муайян карда шавад, ки он дар онҳо татбиқ ва ҳамчун талабот ба фаъолият ва дар **предметҳо** баррасӣ карда шавад. Чунин фаҳмиши талабот имкон медиҳад дар бораи он ҳарф зада шавад. Бо ин роҳ фаъолияти хонандагонро дар дарс ташкил намуда, ба таври муайян ягон хел талаботро қонеъ гардонидан мумкин аст [81].

Кадам талаботро дар дарси химия қонеъ гардонидан мумкин аст? Барои ҷавоб додан ба ин савол дар бораи он, ки кадом талабот аз ҷониби психологҳо ошкор карда шудаанд, зарур аст.

Подласий И.Л. пешниҳод намуд, то ки ба 20 намуди талаботи бунёдӣ ва психофизикӣ фарқ гузошта шаванд, ки пояро барои ҳар гуна рафтори ҳавасмандонаи ҳайвонот ва инсон: гедоникӣ, тавачҷуҳи таҳқиқотӣ, навгонӣ,

чустучӯи иртибот ва кӯмаки мутақобила, таҳриқоти мушаххас ва ғайраро эҷод мекунанд [90].

Талаботи фаъолияти таҳқиқотӣ фаъолияти фикриро тақозо менамояд. Пак М.С. ду гурӯҳи талаботро ҷудо мекунад: талаботи ноёб, ки ҳадафи онҳо қонсардонии ҳолатҳои ноёб (гурӯснагӣ, сардӣ, хавф) ва метаталабот – талаботи инкишоф мебошад. Мисолҳои метаталабот тибқи Пак М.С.: ягонагӣ, камолот, анҷомёбӣ, қонун, фаъолнокӣ, боигарӣ, содагӣ, зебӣ, бозӣ, меҳрубонӣ, худбодарӣ ҳисоб меёбанд. Он ба чунин метаталабот, ҳамчун фаъолнокӣ, раванд, зудҳаракатӣ, ғайриихтиёрӣ, фаъолияти мукамал чӣ гуна тавсиф медиҳад. Чунин тахмин карда мешавад, ки ин хусусиятҳо ба фаъолияти фикрӣ замиа кардан мумкин аст. Аз таҳлили дар боло овардашуда хулоса баровардан мумкин аст, ки ба талаботи инсон талабот ба фаъолияти фикрӣ, фаъолнокии фикрӣ мансуб аст. Маҳз ҳамин гуна талабот, яъне талаботи фаъолияти фикриро дар дарсҳои химия қонсардонидан мумкин аст [92].

Пак М.С. [92] фарзияро дар бораи он пешниҳод намуд, ки метаталабот ҳамчун талаботи касбӣ ё ғаризавӣ мебошанд ё решаҳои биологӣ доранд. Бинобар ин, агар инсон хоҳад солимии рӯҳиро нигоҳ дошта, ба ҳадди аксари имкониятҳои худ ноил шавад, онҳо низ бояд қонсардонидан шавад. Чунин тахмин кардан мумкин аст, ки то кадом дараҷа ба омӯзгор фикр кардани масъала муҳим аст, кадом талаботи хонандагон дар дарс қонсардонидан мешаванд ва умуман қонсардонидан мешаванд ё не. Чунин ҳисобида мешавад, ки дар дарсҳои химия талаботи зеринро қонсардонидан мумкин аст:

1. Ба фаъолияти фикрӣ;
2. Ба муошират (метаталабот);
3. Талабот ба маълумоте, ки барои фаъолияти босаводонаи ҳаётӣ лозиманд.

Муайян карда шудааст, ки: а) дар давраҳои гуногуни рушди ҷамъият ин ва ё он вазҷҳои таълимии мактаббачагон бартарӣ пайдо мекунанд;

б) гурӯҳи ваҷҳҳои таълимии мактаббачагон бо ҳам алоқаи динамикӣ ва вобаста ба шароитҳои ба вучуд омаданашон дар байни худ як пайвастагии аҷибе доранд. Аз ҳамин пайвастагӣ қувваи пешбарандаи таълимӣ, хусусият ва самти таълимӣ пайдо ва аз рӯйи он маҷмӯи таъсири ваҷҳҳо муайян карда мешавад.

Ҳамин тавр, доир ба таҳлили дар боло гузаронидашуда дар пешниҳодоте истода мегузарем, ки онҳоро ба таври мухтасар ҳамчун: «ваҷҳ» таҳрик ба амал, «ҳавасмандӣ» раванди ташаккули ваҷҳ мебошад, ки метавонад бо эҳсосоти мусбат ва манфӣ ҳамроҳӣ кунад. Дар раванди ташаккули ваҷҳ дар дарсҳои химия бояд ба он така карда шавад, ки дар дарс қонебгардонии талаботи хонанда дар фаъолияти фикрӣ ва фаъолияти босаводонаи ҳаёти имконпазир аст.

1.2. Ҳолати омӯзиши масъалаи ваҷҳҳо ва ҳавасмандӣ дар методикаи таълими химия

Ҳамаи шакли фаъолият дар таълими химия, аз ҷумла таълими маърифатӣ низ ба талаботи илмӣ-дидактикӣ асос ёфтааст. Лекин ваҷҳ ҳамаи намуди фаъолият (меҳнат, муносибат, дарк намудан)-ро ҳавасманд менамояд. Барои ҳамин масъалаи ваҷҳ ва ҳавасмандӣ дар таълими химия ҳамчун воситаи асосии ба вучуд овардани шавқу ҳавас ба маълумоти химиявӣ мансуб мешавад.

Ваҷҳҳоро дар чараёни таълими химия ҳамчун маҷмӯи хосияти шахсият (ақл, ҳиссиёт, хирадмандӣ), сабаб ва бедоркунандаи ирода ва дигар шаклҳои фаъолият, аз он ҷумла таълимӣ-маърифатӣ доништан лозим аст.

Дар бораи ташаккули майлу рағбат ба дарсҳои химия Ю.В. Ходаков ақидаи худро баён намуда, чунин мешуморид, ки ба ин суҳбати эвристи ёрӣ расонида метавонад, зеро он хонандагонро дар ҳолати фаъолнокии баланди фикрӣ нигоҳ дошта, дар айни ҳол ба рушди тафаккури онҳо мусоидат намуда, майлу рағбатро ба фанни мазкур бедор мекунад. Суҳбати эвристи он гоҳ имконпазир аст, ки агар дар дарс масъалагузорӣ шуда бошад [125]. Дар

борои рушди тафаккур Филонов П.Н. [123] менависад, ки ба сифати вазифаи муҳимтарин зимни омӯзиши химия гузаронидани ғояи вобастагии хосияти модда аз рӯи сохт зарур мебошад. Ин фикри муҳим аст, агар омӯзгор вобастагии хосиятхоро аз сохт нишон диҳад, хонандагон фанро амиқтар мефаҳманд ва ин ба рушди муносибати мусбат ба фанни химия мусоидат намуда, ҳавасмандии омӯзиши онро беҳтар месозад.

Хомченко Г.П. [133] дар бораи ташаккули майлу рағбат ҳавасмандӣ ба дарс аз тариқи омӯзиши химиявӣ навиштааст: эсперименти химиявӣ барои ҳаллу фасли масъалаи гузошташуда имконият фароҳам сохта, барои ҳалли амалии он ёрӣ мерасонад, бо ин робитаи онро ба ҳаёт кушода медиҳад; сарчашмаи ҳаётбахши рушди тафаккури мантиқӣ мебошад.

Озмоиши химиявиро ҳамчун воситаи ташаккули ҳавасмандӣ ба омӯзиши химия В.Н. Верховский баррасӣ кардааст. Ӯ қайд мекунад, ки бо кӯмаки таҷриба ҷавобро ба масъалаи аз ҷониби омӯзгор гузошташуда ёфтан мумкин аст. Ӯ методикаи озмоиши таҳқиқотиро таҳия кардааст [26; 27]. Ҳамин тариқ, В.Н. Верховский озмоишро ҳамчун воситаи фаъолноксозии фаъолияти фикрии хонандагон дида мебарояд.

Бо масъалаҳои ҳавасмандсозии омӯзиш дар таҳсилоти химиявӣ Н.Е. Кузнетсова [52; 54; 55], Г.А. Шипарева [142], М.С. Пак [85; 86; 87], С.Холназаров [128; 132] машғул шудаанд. Аз ҷумла, М.С. Пак [85; 86; 87] ба таснифи вачҳҳое, ки аз ҷониби А.К. Маркова [75] дода шудааст, таъя карда, вачҳҳои омӯзиши химияро тасниф намуда, онро ба ду гурӯҳ тақсим мекунад: вачҳҳои иҷтимоӣ ва маърифатӣ. Вачҳҳои иҷтимоӣ ба маънои васеъ ҳамчун бедоркунанда таъриф гардидаанд, ки бо ҳамкориҳои гуногуни хонандагон бо субъектҳои дигари таълими химия алоқаманданд. Вачҳҳои иҷтимоӣ дар шакли саъю талошҳо ба гирифтани донишҳои васеи химиявӣ равонаанд, то ки ба халқу Ватан муфид бошанд. Вачҳҳои маҳдуд дар шакли саъю талош барои ишғоли мақоми муайян дар миёни дигарон муаррифӣ мешаванд.

Вачҳҳои маърифатӣ ин бедоркунии ба мазмун ва раванди фаъолияти таълимӣ зимни омӯзиши фанни химия алоқаманд мебошад. Вачҳҳои маърифатӣ ба вачҳҳои умумӣ тақсим мешаванд, ки хонандагонро ба азхудкунии намудҳои нави донишҳои равона месозанд. Вачҳҳои фаннии маърифатӣ дар шакли ҳавасмандӣ ба методҳои маърифати химиявӣ усули кори мустақилонаи дарс мешаванд. Вачҳҳои худтаҳсилкунӣ дар шакли самтнокӣ ба тақмили мустақилонаи донишҳои химиявӣ ва худтанзимкунии кори таҳсилӣ нигаронида шудаанд. С. Холназаров [129; 130] қайд мекунад, ки хусусиятҳои психологӣи вачҳҳо ба ду гурӯҳ чудо мешаванд: хусусиятҳои мазмунии вачҳҳо ва хусусиятҳои динамикии вачҳҳо. Хусусиятҳои мазмунӣ ин маъноӣи шахсияти вачҳ, муассирии вачҳ, мақоми вачҳ дар сохтори умумӣи ҳавасмандӣ, мустақилияти зохиркунии вачҳ ва бошӯурии вачҳ мебошанд. Хусусиятҳои динамикии вачҳ ин устувории вачҳ, тобиши эҳсосоти вачҳ, нуруи ифоданокии вачҳ мебошанд. Бо мақсади ташаккули ҳам вачҳҳои иҷтимоӣ, ҳам маърифатӣи омӯзиши химия С. Холназаров [131; 132] шаклҳои гуногуни супоришҳои маърифатиро тавсия медиҳад: масъалаҳо, машқҳо, масъалаҳои ҳисобкунӣ ва озмоишии химиявӣ, бозиҳо, чистонҳои дидактикӣ, аркони алгоритмӣ ва эвристиӣ, диктантҳои химиявӣ, тестҳои намудҳои гуногун, иншоҳои химиявӣ ва ғайра. Дар ин ҷо тамоман возеҳ нест, супоришҳои маърифатӣ аз супоришҳои ғайримаърифатӣ бо чӣ тафовут доранд. Чунин ҳисобида мешавад, ки ҳар гуна фаъолияти ба омӯзиши мавзӯӣ алоқаманд дар ин ё он дараҷа маърифатӣ мебошад. Ва агар чунин шуморида шавад, ки фаъолияти маърифатӣ асоси ҳавасмандсозии омӯзиш аст, он гоҳ то синфи 11 ҳамаи хонандагон бояд ба омӯзиши фанни химия ҳавасманд бошанд. Вале, тавре ки М.С. Пак қайд мекунад, арзишмандии донишҳои химиявиро танҳо 34 фоизи хонандагони синфҳои 10-11 эътироф мекунанд, фаъолияти мақсадноки маърифатӣ бошад, дар 17 фоизи хатмкунандагон мушоҳида карда мешавад. М.С. Пак [85; 86; 87] методҳои асосии ташаккули вачҳҳо: ташаккули усулӣ, ташаккули ҳадаф, дарки тавлиди вачҳи нав, мубрамшавии вачҳҳои ташаккулёфта, додани хусусиятҳои нав ба вачҳ, таҳлили вачҳҳо ва ҳадафҳои

омӯзишро муайян месозад. Вале дар ин зимн мушаххасан ишора карда намешавад, ки сухан дар бораи ташаккули кадом вачҳҳо меравад. Чунин ҳисобида мешавад, ки барои кори самарабахши омӯзгори амалияпардоз возеҳан бояд муайян карда шавад, ки кадом вачҳ ташаккул меёбад. Зеро чунин ҳисобида мешавад, ки ҳар як вачҳ методикаи худии ташаккулёбиро талаб мекунад. М.С. Пак методикаи мушаххаси рушди ҳавасмандии омӯзишро зимни азхудкунии химия пешниҳод менамояд. Он ба ду механизми ташаккули ҳавасмандие така мекунад, ки рушди ҳавасмандиро «аз поён ба боло» ва «аз боло ба поён» муайян менамоянд. Механизми аввал аз он иборат аст, ки «таҳриқоти алоҳида ва вазъиятӣ, ки зимни мубрамсозии системаноки онҳо тадричан ба ташаккулҳои устувори ҳавасмандӣ интиқол меёбанд». Механизми дуюмӣ аз он иборат аст, ки хонандагон ҳадафҳо, таҳриқот, идеалҳои барои онҳо дар шакли тайёр пешниҳодшавандаро азхуд мекунад. Ӯ одилона қайд мекунад, ки рушди ҳавасмандсозии омӯзиш бе кори мақсаднок доир ба ташкили шароит барои худмухтории нисбии хонанда дар ташкили фаъолияти шахсӣ имконнопазир аст. «Дар амал ин бо пешниҳоди силсилаҳои махсусан таҳияшуда ва зиёдкардашудаи супоришҳои таълимии сатҳи гуногуни мураккабӣ ноил мешаванд» [85]. Ин кори хеле заҳматталаб мебошад, ҳатто агар чунин супоришҳо барои 50 фоизи дарсҳо тартиб дода шаванд. Барои татбиқи ин шароит методи содатар, начандон заҳматталаб лозим аст. Аз таҳлили овардашуда бармеояд, ки кадом методҳои мушаххаси омӯзишро ташаккул додан лозим аст. Маълум аст, ки бояд вачҳҳои муассиртар ва ҳамачониба интиҳоб карда шаванд.

С. Холназаров аз бисёр ҷиҳат гуфтаҳои М.Пак [85; 86; 87] - ро тарафдорӣ намуда, қайд менамояд, ки мазмуни таълим на ҳамчун донишҳои тайёр, балки ҳамчун системаи вазифаҳои маърифатӣ пешниҳод карда шавад, дар хонандагон сабабмандии устувори дохилӣ барои мустақилона дарк намудани маълумоти назариявӣ дар раванди таҳсил ташаккул меёбанд [127; 128; 129; 130].

Ба сифати асосии психологӣ-педагогӣ истифода кардани супоришҳои маърифатӣ аз химия барои рушди шахсияти хонанда ва азхудкунии донишҳои аҳамияти калон дорад.

С. Холназаров қайд менамояд, ки дар зери муносибати мусбат ва манфӣ ба таълими химия бисёр омилҳо ниҳонанд, як мафҳуми ҷамъбастии вачҳҳои таълимотӣ, водоркунанда (шавқмандкунанда) ба монанди шавқу ҳавас мавҷуданд [127; 130]. С. Холназаров таъкид месозад, ки дар вақти истифодаи супоришҳои маърифатӣ аз химия вобастагии вачҳҳои зерини соҳавии хонандаро ба назар гирифтани зарур аст: 1) унсурҳои фаъолияти таълимӣ-маърифатӣ аз рӯйи хосият то ҷӣ андоза ташаккул ёфтаанд (вазифаҳои таълимӣ, фаъолиятҳои таълимӣ, худназоратӣ, худбаҳодихӣ); 2) муносибати хонанда бо омӯзгор ва дигар хонандагон; 3) моҳияти омӯзиш барои ҳар як хонанда (идеали ӯ, нуқтаи назари арзишноқ); 4) хусусиятҳои вачҳҳои омӯзиш; 5) мақсад то кадом дараҷа пухта расидааст (ин ба қобилияти хонанда дар фаъолияти таълим вобастагӣ дорад); 6) хусусияти хоси эҳсосот (муваффақият, пешравӣ-қафомонӣ), ки дар раванди омӯзиши химия дучор мешавад); 7) мавҷудияти шавқу ҳаваси маърифатӣ, ҳамчун шакли интегралӣ бедоршавии ҳаматарафаи вачҳҳо [131; 132].

Бояд дар хотир дошт, ки ҳангоми истифодаи супоришҳои маърифатӣ аз химия вачҳҳои мақсаднок алоқаманд бо: 1) шахсият; 2) таъбирбахшӣ; 3) ҷой (аввал, миёна,); 4) мустақилият (дохилӣ ё берунӣ); 5) сатҳи масъулият (дарк кардан) ва динамикӣ (ҷараёни рушд) алоқаманд бо 1) мустаҳкамӣ (вобаста ба вазъият); 2) эҳсосотӣ (мусбат, манфӣ, масалан вачҳҳои гурехтан ва муваффақият); 3) ба зӯрӣ; 4) суръати пайдошавӣ; 5) ифоданокӣ (изҳор, баён) ҳосил мешаванд. И.В. Подласий таъсири омилҳои таълимро ба сермаҳсулии раванди дидактикӣ мавриди баррасӣ қарор додааст [90; 91].

Ҷадвали 1.

Таъсири омилҳои таълим ба сермаҳсулии раванди дидактикӣ

Омилҳои таълим	Таъсири омилҳо ба сермахсулии таълим	Мавқеи омилҳо аз рӯи дараҷаи таъсир
Ҳавасмандии омӯзиш		
Майлу рағбат ба фаъолияти маърифатии таҳсилии фан	0,92	1
Муносибат ба таълим		
Талабот ба таҳсил	0,91	2
Маҳорати таҳсил кардан	0,9	3
Коршоямии таълимгирандагон	0,89	4
Ҳаҷми фаъолияти таҳсили тарбиятгирифтагӣ	0,88	5
Мунтазамии таълим, низомнокии иҷрои супоришҳои таълимӣ	0,87	6
Фаъолнокӣ ва боисрорӣ дар чараёни омӯзиш	0,86	7
Ташвиқи таълим	0,85	8
Идоракунии таълим	0,84	9
Таваҷҷуҳ, интизомнокӣ	0,82	10
Истифодаи донишҳо дар амал	0,8	11
Қобилият ба донишандӯзӣ	0,79	12
Қобилиятҳои умумӣ		
Имкониятҳои потенциалӣ	0,77	13
Мураккабии маводи таълимӣ	0,76	14
Методҳои таълим	0,75	15
Тафаккур зимни азхудкунии донишҳои мушаххас	0,74	16
Хусусияти фаъолияти психикӣ	0,72	17
Намуд ва хусусияти фаъолияти таълимӣ	0,71	18
Сатҳи омодагии таълимӣ	0,7	19
Сатҳи омодагии умумӣ	0,68	20
Вақти дарк (муошират)-и донишҳо	0,62	21
Вақти мустаҳкамкунии донишҳо	0,6	22
Даврагии назорат ва санҷиши донишҳо	0,57	23
Ҳаҷм ва хусусияти худтаълимдиҳӣ	0,52	24
Миқдори маводи таълимӣ	0,51	25
Мазмуни маводи таълимӣ	0,5	26
Масофаи байни донишҳо	0,49	27

Навъ ва сохтори машғулияти таълимӣ	0,48	28
Сохтори маводи таълимӣ	0,46	29

Дар ҷойи аввал ҳавасмандӣ ба омӯзиш меистад ва маҳз чунин вачҳ чӣ тавр «шавқовар» аст. И.В. Подласий шавқовари ро ҳамчун яке аз вачҳҳои доимӣ ва саҳтгаъсиркунандаи вачҳҳои фаъолияти инсонӣ тавсиф медиҳад [90; 91]. И.В. Подласий фармудааст, ки асоси физиологии шавқ рефлекси таҳқиқотӣ мебошад, ки дар баробари рефлекси ғизогӣ яке аз рефлексҳои муқтадиртари ҳатмӣ аст. Танҳо дар инсон ин рефлекс аз марҳалаи пасттарини самтгирии бефаъолият ба ҷустуҷӯи фаъол, кунҷковӣ интиқол меёбад. Инчунин, В. И. Подласий [89; 90] вачҳҳоро ба гурӯҳҳо аз рӯи самтноки ва мазмун муттаҳид сохта, дар ҷадвали 2 ва диаграммаи 1 ҷой медиҳад, ки онҳо таъсири ин гурӯҳҳои вачҳҳоро ба натиҷаҳои раванди таълим иниёкос менамоянд.

Ҷадвали 2

№ т/р	Гурӯҳҳо	Натиҷаи раванди таълим
1	Иҷтимоӣ	33
2	Маърифатӣ	50
3	Касбию арзишӣ	37
4	Зебоишиносӣ	44
5	Иртиботӣ (ахборотӣ)	71
6	Мақомию мавқеиятӣ	56
7	Анъанавию таърихӣ	25
8	Манфиатпарастӣ – амалиявӣ	62



Диаграммаи 1. Таъсири вачҳҳо ба натиҷаҳои раванди таълим.

Аз маълумоти диаграммаи овардашуда хулоса баровардан мумкин аст, ки гурӯҳи муассиртари вачҳҳо гурӯҳҳои иртиботӣ ва манфиатпарастӣ амали прагматикӣ мебошанд. Гурӯҳи манфиатпарастӣ - амалиявиро барои кӯтоҳбаёнӣ мухтасаран «муфид» меномем.

Ҳамин тавр, аз таҳқиқоти овардашуда хулоса баровардан мумкин аст, ки вачҳҳои муассиртар вачҳҳои «шавқовар» ва «муфид» мебошанд. Инро пурсишҳои хонандагон тасдиқ мекунад. Ба саволи: «Барои чӣ ба ту ин ё он фан маъқул аст?» хонандагон ҷавоб доданд:

1) «Омӯзгор маводро шавқовар баён мекунад».

2) «Фан барои ҳаёт чизи муфиди бисёрро медиҳад». Бинобар ин, барои ҳалли бомуваффақияти вазифаҳои дидактикӣ дар дарсҳои химия маводи барои ташаккули вачҳҳои «шавқовар» ва «муфид» зарур кифоя аст.

Омезиши ин вачҳҳо ба ҳавасмандӣ моҳияти бисёрчанбагӣ дода, ба шахсият хусусияти «хаёлпарастӣ» медиҳад, ба онҳо асосӣ он аст, ки нисбат ба «прагматикҳо» шавқовар бошад, барои онҳо асосӣ он аст, то ки «муфид» бошад. Г.И. Шукина [145] шароити ташаккули шавқро муайян месозад: аёнӣ, мустақилияти кӯдак, робитаи

машғулиятҳои таълимӣ бо таҷрибаи пешина, эҳсоснокӣ ва пуробурангии таълим, пайдарпайӣ ва мазмунияти он. Вале барои он ки шароит босаводона эҷод карда шавад, маълум кардан лозим аст, ки чӣ тавр ва барои чӣ ин омилҳо шавқро ташаккул медиҳанд, ёфтани он чизе, ки барои онҳо умумист.

Г.И. Шукина [145] шароити зерини шавқро ба донишҳо чудо мекунад:

- таъия ҳадди аксар ба фаъолнокии фикрии хонандагон;
- фазои мусбати эҳсосоти раванди таълим;
- муоширати мусоид дар раванди таълим;
- сатҳи беҳтарини раванди таълимӣ.

Дар ин ҷо самтҳои асосӣ дар ташаккули шавқ ба донишҳо нишон дода шудаанд. Инчунин илова кардан зарур аст, ки барои ба фаъолнокии фикрӣ таъия кардан, дар ин ҷо методикаи эҷоди заминаи мусбати эҳсосоти дарс низ лозим аст.

Назар ба ташаккули вачҳи «шавқовар» дар адабиёти педагогӣ, ба дараҷаи камтар масъала дар бораи он муҳокима мешавад, то ки хонандагон донишҳоеро касб кунанд ва онҳоро дар зиндагӣ ба кор баранд.

Хонандагон донишҳои касбшударо доир ба химия чунин арзёбӣ мекунанд: ягон вақт дар оянда даркор шуданашон мумкин аст, ҳамин тариқ, хонандагон донишҳоеро касб мекунанд, ки барои онҳо дар лаҳзаи додасуда барои зиндагӣ тамоман даркор нестанд. Таҳлили барномаҳо доир ба химия нишон медиҳад, ки онҳо ба андозаи нокифоя донишҳоеро дар бар мегиранд, ки ба хонандагон кӯмак мекунанд, то ки босаводона фаъолияти ҳаётиро амалӣ кунанд, гарчанде ки ин метавонад умуман яке аз вазифаҳои асосии таълим бошад. Таҳти донишҳое, ки ба фаъолияти ҳаётии босаводона мусоидат менамоянд, тавсияҳо оид ба фарҳанги ғизо, оид ба нигоҳдории саломатӣ, ба варзиш машғул шудан, мафҳумҳо дар бораи фарҳанги эҳсосотӣ ба назар гирифта шудаанд. Зимнан чунин тавсияҳое дода мешаванд, ки онҳоро аз нуқтаи назари маводи химиявии дар дарс омӯхташаванда асоснок кардан мумкин аст [128].

Таҳқиқот нишон дод, ки хонандагон ба он маводи химиявие, ки дар рӯзгори харрӯза истифода бурда мешаванд (маводи шустӯшуй, хӯриш ва ғайраҳо), зиёдтар шавк зоҳир менамоянд.

Ҳатто саволҳои пайдо шудаанд, ки барои чӣ дар барнома ва китобҳои дарсӣ дар бораи онҳо маълумот дида намешаванд. Чунин ҳисобида мешавад, ки эҷоди чунин курсе зарур аст, ки дар он ду хатти баробармаъно ба мушоҳида расанд: якумӣ – аз худ кардани донишҳои системавӣ доир ба химия, дуум – аз худ намудани донишҳои системавӣ, ки ба амалисозии фаъолияти ҳаётии босаводона, самтгирӣ дар маводи атроф, маҳсулоти озӯқаворӣ, дорувориҳо, воситаҳои косметикӣ, дарки чиддият, амиқии масъалаи экологӣ кӯмак мекунад.

Ҳамин тариқ, хулосаҳои зеринро баровардан мумкин аст. Дар ҳомаи муосир ба омӯзгор барои ҳалли бомуваффақияти вазифаҳои таълимӣ кор кардан аз рӯи ҳавасмандсозии омӯзиш зарур аст. Барои ин ба омӯзгор лозим аст фикр намуда, пешниҳод кунад, ки мушаххасан кадом вазҷҳои омӯзишро ӯ ташаккул медиҳад, кадом методикаи ташаккули ин вазҷҳоро ӯ бояд истифода намояд.

Вазҷҳои муассиртари омӯзиш «шавқовар» ва «муфид» мебошанд. Бинобар ин, барои ҳалли бомуваффақияти вазифаҳои дидактикӣ ташаккул додани маҳз ҳамин вазҷҳо дар хонадагон, дар заминаи мусбати эҳсосотӣ зарур ва кифоя аст ва омезиши онҳо бошад, ҳамаҷонибагии амалро таъмин менамояд.

Барои таҳияи методикаи ташаккули ин вазҷҳо ба ҳисоб гирифтани зарур аст, ки дар дарси химия талабот ба фаъолияти фикрӣ ва фаъолияти босаводонаи ҳаётии ҳангоми ташаккули вазҷҳои шавқовар ва муфид қонеъ гардонида шуда, шароити ташаккули ин вазҷҳо бояд маълум карда шаванд. Дар ин зимн зарур аст хулосаҳои ба назар гирифта шаванд, ки баъди таҳлили адабиёт доир ба психология бароварда шудаанд, яъне вазҷҳои ботинӣ дар заминаи мусбати эҳсосотӣ ташаккул меёбанд.

Хулосаи боби якум

1. Психологҳо вачҳоро ҳамчун талабот, ҳадаф, ният, мақсад, хосияти устувор, ҳолат, ифодасозӣ, қаноатмандӣ, ҳамчун таҳрик арзёбӣ менамоянд.

2. Дар асоси гуфтаҳои боло мухтасар пешниҳод кардан мумкин аст, ки «ваҷҳ»- ин таҳрик ба амал, «ҳавасмандӣ»- ин раванди ташаккул ваҷҳ мебошад, ки метавонад бо эҳсосоти мусбат ва манфӣ ҳамроҳӣ кунад.

3. Ҳавасмандӣ аз худи ҳаёт ва воқеаҳо сарчашма мегирад. Баъзан ҳодисаҳои тасодуфӣ боиси ҳавасмандӣ мегарданд ва онҳо метавонанд аз ҳавасмандие, ки аз ҳар ҷиҳат фикр карда, ба нақша дароварда шудааст, натиҷаи хубтар диҳанд. Фақат онҳоро дарҳол пай бурда, ба манфиати кор истифода бурдан лозим аст.

4. Омӯхтани ваҷҳҳо ва ҳавасмандӣ проблемаи марказии дидактика ва психологияи педагогӣ мебошад. Дар ин соҳа комёбиҳои муайян ба даст оварда шудааст, вале проблема ҳанӯз ҳам ҳалли худро наёфтааст, чунки тағйирёбанда, серҳаракатӣ ва гуногунии ваҷҳоро ба як қолиб даровардан душвор аст, ки ин ҳам як хел муайян намудани тарзи идоракунии онҳоро душвор мегардонад.

5. Ҳавасмандӣ ин маҷмӯи ҳамаи омилҳо, механизмҳо ва равандҳое мебошад, ки бавучудоии рағбатро ба ҳадафҳои ҳаётан муҳим, яъне онҳое, ки рафторро ба қонеъгардонии талабот равона месозанд, таъмин менамоянд. Ба ҳавасмандӣ ҳамаи он чизеро нисбат медиҳанд, ки ба таври воқеӣ ба таҳрик медарорад ё метавонад фаъолнокиро муҳаррик созад.

6. Дар раванди таълим ба хонандагон на як ваҷҳ, балки системаи ваҷҳҳо таъсир мерасонад. Системаи ваҷҳҳо, ки таҳрикдиҳандаи фаъолияти таҳсилии хонандагон мебошад, дорои намудҳои зерини таҳриқот: талабот, майлу рағбат, ҷидду ҷаҳдҳо, таҳаюлот, мақсадҳо ва дигари маърифатӣ мебошад.

БОБИ II. ШАРОИТИ ТАШАККУЛИ ВАЧҶҲОИ ОМУЗИШ

2.1. Шароитҳои методии, ташаккули вачҷҳо ва ҳавасмандӣ дар раванди таълимӣ химия

Яке аз вазифаҳои асосии таълим, мувофиқи тасаввуроти ҳозира, муҳайё сохтани шароити лозимӣ барои ташаккули вачҷҳои «шавқовар» ва «муфид», яъне он муносибати методие, ки боиси пайдоиши ҳавасмандии хонандагон ба фан мегардад.

Мафҳуми «шароит»-ро бо ду мазмун ба ҳам алоқаманд истифода мебарем: якум, ҳамчун муҳит, ҳолате, ки ташкили фаъолияти таълимӣ - маърифатии таълимро таъмин менамояд; дуюм, ҳамчун шартҳои ҳатмии иҷро, баамалбарории чорабиниҳои муайян барои ташкили муҳити зарурии педагогӣ, ҳолат ва фаъолияти муайян имконпазир аст. Ю.К. Бабанский бисёр хуб қайд мекунад, ки ҳангоми риоя накардан ва рад кардани ҳамин шароити таълимӣ – маводӣ, мактабӣ–гигиенӣ, ахлоқӣ–психологӣ ва эстетикӣ ҳама кӯшиши омӯзгор оид ба мӯътадили дарс метавонад бенатиҷа гардад [18; 19]. Аз ин ҷо шароитҳои, ки боиси пайдоиши ҳавасмандӣ ва вачҷҳо дар дарс мегарданд, дида мебароем:

- 1) аз рӯи мазмун шавқовар (ҳавасовар) аст;
- 2) шавқовар тадрис мешавад;
- 3) дорои аҳамияти амалӣ мебошад;
- 4) ба ҷустуҷӯи мустақилонаи донишандӯзӣ таҳриқ медиҳад;
- 5) барои дохилшавӣ ба муассисаи таҳсилоти олии зарур аст;
- 6) ба таври нисбатан осонтар азхуд карда мешавад.

Барои мо се шароити аввала аҳамияти калонтарро доро мебошанд, зеро ки дар онҳо масъалаи ташаккули вачҷҳои «мароқовар» ва «муфид» баррасӣ мегардад. Онҳоро дар ҷанбаи дарсҳои химия мавриди баррасӣ қарор медиҳем.

Ҳамин тавр, сабаби аввалин аз рӯи мазмун шавқовар аст. Маълумоти мушоҳидаҳо ва пурсиш, ки дар давоми чор сол дар синфҳои 9-11- и литсейи «Ориёно»-и шаҳри Бохтар, гимназияи ДДБ ба номи Н. Хусрав ва муассисаи

таҳсилоти миёнаи умумии №12-и ш. Бохтар гузаронида шуд, нишон медиҳад, ки маводи зерин шавқовар аст:

-маводи хусусияти таърихиюшта;

-маводи зиндагиномавӣ дар бораи олимони бузурги гузашта ва ҳозира (Лавуазе, М.В. Ломоносов, Д.И. Менделеев, А.Н. Несмеянов, В.В. Марковников, С.В. Лебедев, В.И. Никитин, А.Б. Нобел, К.Т. Прошин, В.И. Соложенкин, Е.М. Глазунова, А.Н. Глухов, У. Зубайдов, Ш. Холиқов, С.Г. Бандаев, Л.С. Солиев, Ҳ.С. Сафиев, М. Нӯъмонов, М. Каримов, С. Холназаров ва дигарон);

- нақлҳо дар бораи кайҳон (мароқи зинда шиносшавиро бо таркиби химиявии офтоб, замин ва сайёраҳои дигар боис мешавад);

- хонандагон муаммоҳои табиат (асрори «кӯҳи гириякунанда», пайдоиши гало ва ғайраро) бодикқат гӯш мекунанд;

- маводи пурра химиявӣ, агар он ба таври дастрас ва аёнӣ баён карда шавад, боиси ҳавасмандӣ мешавад;

- хонандагон ҳалли масъалаҳои ба онҳо дастрасро дӯст медоранд;

- ба онҳо маводи валеологӣ хеле шавқовар аст;

- озмоиши химиявӣ боиси мароқи калонро мешавад.

Саволе ба миён меояд, ки барои чӣ мароқи устуворро маҳз ҳамин лаҳзаҳо дар тадриси химия боис мешаванд? Барои, ба ин савол ҷавоб додан, таҳлил кардани он чизе, ки зимни дарки ин мавод сурат мегирад ва қайд кардани кадом фаъолияти хонандагон дар ин зимн ба мушоҳида мерасад, лозим аст.

Зимни азхудкунии маводи таърихию шарҳиҳолӣ бо шунидани нақл, барои мисол, дар бораи зиндагиномаи С. Аррениус тахайюл бедор мешавад, ки чӣ тавр ӯ кори дипломиро тайёр мекард, чӣ тавр ӯ таҷрибаҳоро мегузаронид ва чӣ гуна хулосаҳоро мебаровард; хонандагон низ натиҷаҳои мушоҳидаҳоро таҳлил карда, ҳамон роҳи мантиқиро тай намуда, робитаҳои сабабию натиҷавиро кушода дода, дар ин зимн эҳсосоти мусбат (хурсандӣ аз кашфиёт)-ро нишон медиҳанд.

Донистани чизи нав дар бораи чизи аллакай маълум ҳамеша мароқовар аст, аз ин рӯ, нақлро дар бораи таркиби кайҳон хонандагон хеле бодикқат

гӯш мекунанд. Дар раванди дониستاني чизи нав дар бораи чизи маълум хонандагон донишҳои касбшавандаро бо маълумоти аллакай мавҷуда муқоиса намуда, он чизро мавриди таҳлил қарор медиҳанд, ки чӣ қадар донишҳои нав ба донишҳои қуҳна мувофиқат мекунанд, яъне ин боиси қори ақл мешавад.

Дар хонандагон, тавзеҳи муаммоҳои табиат боиси мароқ мешавад. Худи муаммо дар ҳеш ихтилофро дар бар мегирад. Барои, баромадан аз ихтилоф бо роҳи қушода додани робитаҳои сабабию натиҷавӣ ҷавоб ёфтан мумкин аст. Рафъи ихтилоф яке аз муҳарриқҳои қавитарини фикр мебошад.

Маводи химиявии ба таври дастрас баёнгардида метавонад шавқовар бошад. Маводи ба андозаи қобили қабулу мураккаб, вале дастрас ба фикр имкон медиҳад, ки ба қор ворид шавад. Маводи аз меъёр сода ва каммазмун аз рӯи маъно дар баробари маводи дастнорас аз рӯи мураккабӣ қори ақро бедор намекунад.

Дар пурсишномаҳо хонандагон ҳамеша озмоиши химиявиро ҳамчун омиле қайд мекунанд, ки мавҷудияти онҳо боиси ташаққули вачҳҳо мешаванд. Дар раванди мушоҳида хонандагон он чизро мавриди муқоиса қарор медиҳанд, ки то реаксия ва баъди реаксия вучуд дорад, онҳо натиҷаҳои таҷрибаро пешбинӣ мекунанд. Агар таҷрибаи намоишӣ чунон гузаронида шавад, ки он ба ихтилоф бо донишҳои мавҷуда ворид гирад, он гоҳ он боиси ҳавасмандии қалон, барои мисол, муайянсозии муҳити маҳлули оби намакҳо бо қӯмаки муайянқунандаҳо, мешавад. Ин имкониятро барои ҷустуҷӯи робитаҳои сабабию натиҷавӣ ҳангоми ҷавоб ба саволи: «Барои чӣ маҳлули хлориди руҳ лакмусро ранги сурх медиҳад, ҳоло он ки дар таркиби он ионҳои гидроген мавҷуд нест?», ба вучуд меорад.

Таҷрибае, ки хонандагон мустақилона дар вақти қорҳои лабораторӣ ва амалӣ мегузаронанд, талаботро ба фаъолият пурратар қонеъ мегардонад: аввалан, на танҳо моҳияти таҷрибаро бояд дарқ намуд, балки ба технологияи иҷрои таҷриба (бо дар назардошти техникаи беҳатарӣ) сарфаҳм рафтан лозим

аст; сониян, сабти натиҷаҳои мушоҳидаҳо, хулосаҳо зарур аст. Барои ин гузаронидани таҳлили натиҷаҳо, амалисозии робитаҳои сабабию натиҷавӣ, чамъбасткунӣ зарур мебошад. Сеюм, ҳангоми гузаронидани таҷрибаҳо ба як андоза талабот то фаъолияти ҷисмонӣ қонё гардонидани мешавад.

Баъди таҳлили маводе, ки боиси ҳавасмандӣ дар дарсҳои химия мешавад, он чизи умумие қайд мегардад, ки ин мавод ба фикр кор медиҳад. Ин дар он зоҳир мешавад, ки муқоиса, таҳлил, ҷустуҷӯи робитаҳои сабабию натиҷавӣ, ёфтани баромад аз ихтилоф, бедор кардани тахайюлро пешбинӣ кардан зарур аст.

Акнун сабаби дуҷуми пайдоиши ҳавасмандӣ ба фанро, ки аз ҷониби Т.И. Шамова [140; 141] чун мароқовар тадрис мешавад, мавриди баррасӣ қарор медиҳем. Дар бораи шаклҳои гузаронидани дарс, ки боиси ҳавасмандӣ мешаванд, дар қорҳои худ В.Д. Подласий [90] вазъиятҳоеро қайд мекунад, ки дар дарс мароқ, фаъолнокии хонандагонро боис мешаванд:

- ақидаи худро дифоъ кардан;
- дар мувоҳида иштирок намудан;
- гузоштани саволҳо дар назди хонандагон аз тарафи омӯзгор;
- арзёбӣ кардани ҷавобҳои хонандагон;
- арзёбӣ кардани нутқи шифоҳӣ ва хаттӣ;
- машғул шудан бо таълими хонандагони қафомонда;
- мустақилона интиҳоб кардани супоришҳои қобили қувва;
- ёфтани якчанд вариантҳои имконпазири ҳалли масъалаҳо;
- вазъиятҳои худсанҷиш;
- таҳлили амалҳои маърифатии шахсӣ ва амалиявӣ;
- ҳалли масъалаҳои маърифатӣ бо роҳи истифодаи маҷмӯи усули ба онҳо маълуми ҳал.

Дар ин ҷо чунин вазъиятҳо хусусияти умумӣ доранд: мувоҳидаҳо, гузориши саволҳо, арзёбӣ, худтаҳлилкунӣ, ҷустуҷӯ, интиҳоб, ки кори фикрро фаъол месозанд. Ҳамин тавр, агар дар дарси химия зимни омӯзиши

истеҳсолоти химиявӣ масъалаҳои экологӣ муҳокима шавад, ки, барои мисол, мубоҳисаро доир ба масъалаи «Кӣ бояд дар бораи вазъи экологии минтақа ғамхорӣ зоҳирӣ кунад - давлат ё халқ?» ба вуҷуд меорад, он гоҳ ҷустуҷӯи далелҳои, ки дурустии нуқтаи назари интиҳобшударо тасдиқ менамоянд, хотираи интиҳобшавиро маҷбур мекунад, то ки робитаи сабабию натиҷавӣ ҷустуҷӯ ва далелҳои гуногун таҳлил карда шаванд.

Зарурати ифода кардани масъалаҳо хонандагонро маҷбур месозад, ки ихтилофотро дар донишҳои мавҷуда ҷустуҷӯ кунанд. Барои мисол, баъди амсиласозии раванди ташаккулёбии иони аммоний дар фланеграф ба хонандагон пешниҳод карда мешавад, ки оид ба раванди мазкур саволҳо диҳанд. Дар хонандагон саволҳои пайдо мешаванд, ки дар асоси онҳо ихтилофот аллакай бо донишҳои мавҷуда қарор гирифтааст: «Барои чӣ иони гидроген аз молекулаи об ба молекулаи нейтралӣ аммиак мегузарад?»

Зимни арзёбии ҷавоби ҳамсинфон аз рӯи нақша аз ҷониби хонандагон:

- дурустии ҷавоб;

- пуррагии ҷавоб;

-мантиқи ҷавоб; онҳо дар назди зарурати муқоиса намудани донишҳои худ бо донишҳои рафиқони худ, таҳлил кардани ҷавоб, далелнокии он қарор мегиранд. Баъди арзёбии хонанда пешниҳод карда мешавад, то ки ӯ ҷавоби рафиқашро арзёбӣ кунад. Дар вазъияти интиҳоби мустақилонаи супоришҳои қобили қувва, худсанҷиш, таҳлили супориш, муқоиса, пешбини натиҷаҳои фаъолияти худ сурат мегирад.

Ҳамин тариқ, ҳулоса баровардан мумкин аст, ки дар асоси майлу рағбати таълимӣ ба омӯзиши химия кори зеҳн, яъне фаъолияти фикрӣ мавриди истифода қарор мегирад.

Оё чунин фаҳмиши майлу рағбат дуруст аст? Дар психология тасаввури дақиқ ва яқмаъно дар бораи он, ки майлу рағбат чист, дар асоси он чӣ қарор дорад, вуҷуд надорад. Л.С. Виготский қайд мекунад, ки дар психологияи субъективӣ майлу рағбат гоҳ бо фаъолнокии фикрӣ айнӣ дода шуда,

хамчун падидаи сирф зеҳнӣ баррасӣ мегарданд, гоҳ дар соҳаи эҳсосот чой дода шуда, хамчун хурсандӣ аз фаъолияти бе душворӣ суратгирандаи нерӯҳои мо муайян гардида, гоҳ аз табиати иродаи инсонӣ берун бароварда мешуданд [30]. Аз ин гуфтаҳо бармеояд, он чизе, ки дар асоси майлу рағбати таълими фаъолнокии фикрӣ қарор мегирад, шуморида мешавад,

Раванди бавучудоии майлу рағбатро Е.П. Илин чунин тавзеҳ медиҳад: «Қаноатмандии мунтазами талабот муносибати (майлу рағбати) мусбатро ба объект ё фаъолияте эҷод мекунад, ки талаботро қонеъ мегардонад» [47]. Бинобар ин, зимни қонеъгардонии талаботи хонандагон дар дарсҳои химия ба фаъолияти фикрӣ муносибати мусбат (ҳавасмандӣ) - ро ба фан бедор мекунад.

Фаъолнокии фикрӣ ба чӣ бояд нигаронида шавад, то ки вачҳи «майлу рағбат» ташаккул ёбад? Тавре ки таҳлили гузаронидашуда нишон медиҳад, ин вазъиятҳои ҷустуҷӯи робитаҳои сабабию натиҷавӣ, вазъиятҳои баромадан аз ихтилоф, вақте ки муқоиса кардан лозим аст, яъне монандӣ ва фарқиятҳои ошкор карда шаванд, ки боиси таҳайюл мешаванд, вазъиятҳои пешбиникунӣ, вазъиятҳои интиҳоб мебошанд. Ин ба амалиёти фаъолияти фикрӣ чӣ муносибат дорад?

Ба амалиёти фаъолияти фикрӣ муқоиса, таҳлил, синтез, абстраксия, аниқсозӣ, ҷамъбаस्तкунӣ мансубанд.

Акнун муайян мекунем, ки кадом амалиёти фикрӣ дар вазъиятҳои ҷудо кардашуда ҳузур доранд. Ҷустуҷӯи робитаҳои сабабию натиҷавӣ чунин амалиёти фикрӣ ба мисли таҳлил, синтез, абстраксияро талаб мекунад. Баромадан аз ихтилоф чунин амалиёт, ба мисли муқоиса, таҳлил, ҷамъбаस्तкуниро талаб менамояд. Таҳайюл аз ҷониби психологҳо ба амалиёти фикрӣ дохил карда намешавад, вале он ба сохтори равандҳои маърифатӣ мансуб аст. Он пешбинӣ, таҳлил, муқоиса, ҷамъбаस्तкуниро талаб мекунад. Дар вазъияти интиҳоб чунин амалиёти фикрӣ, ба мисли таҳлил, синтез, муқоиса заруранд. Гуфтаҳои болоро ба таври мухтасар дар шакли ҷадвал ифода кардан мумкин аст [42; 128] (нигаред ба ҷадвали 3).

Робитаи байни вазъиятҳои ғаълонокии фикрӣ ва амалиёти фикрӣ

Вазъиятҳои ғаълонокии фикрӣ	Амалиёти ғаълолияти фикрӣ
1. Ҷустуҷӯи робитаҳои сабабию натиҷавӣ	1. Таҳлил, синтез, фардикунонӣ
2. Баромадан аз ихтилоф	2. Муқоиса, таҳлил, ҷамъбаस्तкунӣ
3. Пешбинӣ	3. Муқоиса, таҳлил, ҷамъбаस्तкунӣ
4. Интиҳоб	4. Муқоиса, таҳлил, синтез

Ҳамин тариқ, гуфтан мумкин аст, ки дар дарс ғаълонокии фикрӣ ба вазъиятҳои зерин нигаронида шудаанд: ҷустуҷӯи робитаҳои сабабию натиҷавӣ, баромадан аз ихтилоф, пешбинӣ, тахайюлот ва ташаккули баъди «шавқовар». Ба ибораи дигар, барои он, ки дар дарс вазъи «шавқовар» ташаккул дода шавад, эҷод кардани ғаълонокии фикрӣ лозим аст. Таҳти ин мафҳум мо ҳолатҳои мефаҳмем, ки аз ҷониби омӯзгор дар рафти дарс эҷод карда шуда, тақвият додани ғаълолияти фикрии хонандагон ва ғаълонокии онро талаб мекунад.

Мисоли таъсири ғаълонокии фикриро ба ташаккули вазъи «шавқовар» дар ҷаҳорҷӯбаи дарс меорем. Дарсҳои дида мебароем, ки тибқи арзёбиҳои хонандагон ва омӯзгор боиси майлу рағбат мешаванд.

Мисоли 1. Дарс дар синфи ҳаштум аз рӯи мавзӯи «Об. Об дар табиат»

Баёни мавзӯи навро аз пешниҳоди мусаввараҳо аз манзараи табиат (метавонем филмҳои барои манзараҳои табиат намоиш диҳем) бо мақсади ҷавоб додан ба савол, ки дар табиат об дар кучо ҷойгир аст, шурӯъ мекунем. Пешниҳоди манзараҳо бо табиат бо қироати пораҳои шеърҳои ҳамроҳӣ дорад, ки тавачҷуҳо ба объектҳои муайяни табиат (мусаввара) равона месозанд. Бо муқоисаи он, ки онҳо чиро мебинанд, бо онҳо, ки онҳо чиро мешунаванд, хонандагон дар бораи мавҷудияти об дар табиат хулосабарорӣ

мекунанд. Дар вақти намоиш мусиқие садо медиҳад, ки заминаи мусбати эҳсосоти эҷод менамояд. Сипас, мавод бо иттилоот дар бораи чойгиршавии об дар рӯи замин ва дар кайҳон, дар заминаи намоиши расмҳо аз атласи «Олами атрофи мо» пурра мегардад.

Сипас, саволи омӯзгор пешниҳод мешавад: «Оё таркиби об дар замин, дар фазо, дар кайҳон якхела аст?». Чун қоида, хонандагон ҷавоб медиҳанд, ки таркиб гуногун аст. Минбаъд гӯш кардани порчаи начандон калон аз кори Н.М. Ваулина барои муҳокимаи ниҳой пешниҳод карда мешаванд. Дар ин ҷо лозим аст, ки ақидаи хонандагон бо мулоҳизарониҳо ва хулосаҳои олим мавриди муқоиса қарор дода шавад. Дар натиҷа, вазъияти ихтилоф эҷод мегардад, зеро хулосаҳои Н.М. Ваулина бо ақидаи хонандагон дар бораи доимияти таркиби модаҳо, аз ҷумла об, муҳолифанд. Дар асоси далелҳои, ки аз ҷониби Н.М. Ваулина оварда мешаванд, хонандагон чунин савол мегузоранд: «Барои чӣ таркиби модаҳо, аз ҷумла об, доимист?» [31; 32].

Чустуҷӯи ҷавоб ба саволи гузошташуда вазъияти ҷустуҷӯи робитаҳои сабабию натиҷавиро эҷод мекунад. Ба хонандагон хабар дода мешавад, ки атомҳо дорои чунин хосиятҳои мебошанд, ки валентнокӣ доранд, ҳар як атом валентнокии худро доро мебошад. Сипас, дар амсилаҳои кӯрра - меҳварӣ вариантҳои гуногуни пайвастишавии атомҳои гидроген ва оксигенро дар молекула дида, ба чунин хулоса меоянд, ки таркиби об метавонад танҳо H_2O бошад, зеро атомҳо дорои валентнокианд, валентнокии оксиген ба ду баробар буда, валентнокии гидроген ба як баробар аст. Сипас, ба хонандагон саволи зерин дода мешавад: «Оё таркиби моддаро бо донишмандони валентнокии атомҳои, ки молекуларо ташкил медиҳанд, муайян кардан мумкин аст?». Ба онҳо пешниҳод карда мешавад, ки формулаи аммиахро тартиб диҳанд. Сипас, тартиби амалҳо доир ба тартибдиҳии формулаҳо муайян карда мешавад.

Хонандагон доир ба дарс хулосабарорӣ мекунанд, ки қонуни доимияти таркиби модда имкон медиҳад, то ки таркиби миқдории моддаҳо муайян карда шавад.

Ҷараёни дарсро мавриди таҳлил қарор дода, мо мебинем, ки омӯзгор вазъиятҳои

фаълнокии фикрӣ: интиҳоб (хонандагон он чизи умумиеро интиҳоб мекунад, ки дар манзараҳо (мусаввараҳо) ва дар шеърҳо инъикос ёфтаанд ва дар бораи мавҷудияти об дар табиат хулоса мебароранд), вазъияти ихтилоф, ҷустуҷӯи робитаҳои сабабию оқибатӣ, пешбиниро эҷод мекунад. Ин вазъиятҳоро дар намуди харитаи фаълнокии фикрӣ пешниҳод кардан мумкин аст (нигаред ба расми 1). Аз ин ҷо ва минбаъд РСО - робитаи сабабию оқибатӣ.



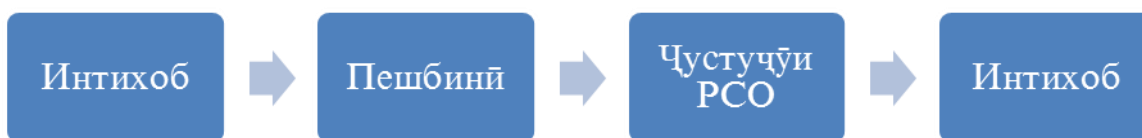
Расми 1. Харитаи фаълнокии фикрӣ ба мисоли № 1.

Хулоса: доир ба дарс харитаи фаълнокии фикрӣ тартиб дода шудааст, бинобар ин, ташаккули вачҳи «мароқовар» сурат гирифт.

Мисоли 2. Мавзӯи дарс: «Диссоциатсияи электролитҳо». Синфи 9

Омӯзгор дарсро бо такрори таснифи моддаҳо аз рӯйи таркиб (оксидҳо, кислотаҳо, асосҳо, намакҳо) оғоз мекунад. Сипас, хабар медиҳад, ки таснифи дигари моддаҳо низ имконпазир аст. Пешниҳод мегардад, ки дар ҷараёни таҷрибаи намоишӣ аломати моддаҳо таҳқиқ карда мешавад ва чӣ тавр аз рӯйи ин аломат моддаҳоро тақсим кардан мумкин аст. Электродҳои бо ҷароғ пайваस्तшударо ба намаки хушк, шакар, оби муқаттар меандозанд; сипас баъди ин силсилаи таҷрибаҳо хонандагон он аломати моддаҳоро (электргузаронандагиро) интиҳоб мекунад, ки таҳқиқ карда мешавад. Сипас, ба намак ва шакар оби муқаттар рехта мешаванд. Электродҳо ба маҳлулҳо андохта мешаванд. Бо равшан шудани ҷароғҳо хонандагон хулоса мебароранд, ки моддаҳоро аз рӯйи электргузаронандагии маҳлулҳои онҳо тақсим кардан мумкин аст. Омӯзгор хабар медиҳад, ки намак - электролит, шакар - ғайриэлектролит буда, пешниҳод мекунад, ки таърифи электролит ва ғайриэлектролитҳо дода шавад. Сипас, ба хонандагон пешниҳод карда мешавад, ки барои чӣ маҳлули намак ҷараёни электрикиро мегузаронад. Онҳо тадриҷан ба хулоса меоянд, ки зимни маҳлулкунӣ намак ба ионҳо тақсим мешавад.

Сипас, чувстучӯи сабабе сурат мегирад, ки аз рӯйи он намак ба ионҳо тақсим (диссоциатсия) мешавад. Ба хонандагон мустақилона пешниҳод карда мешавад, ки баъди намоиши амсилаи раванди маҳлулшавӣ ва диссоциатсияшавии намак дар об фланеграф хулоса бароранд. Механизми диссоциатсия, зинаҳои он муайян мегардад. Сипас, ба хонандагон пешниҳод карда мешавад, ки дар графикаи компютерӣ амсилаи механизми диссоциатсияро аз назар гузаронида, интиҳоб кунанд, ки дар кучо кадом зина инъикос ёфтааст. Сипас, хулосаҳо доир ба дарс бароварда мешавад: электролитҳо ва ғайриэлектролитҳо чӣ ҳастанд, аз рӯйи кадом аломат ин таснифот сурат мегирад, механизми диссоциатсия чӣ гуна аст. Ҷараёни дарсро таҳлил намуда, ошкор кардан мумкин аст, ки омӯзгор вазъияти фаъолнокии фикрро эҷод мекунад, яъне аз рӯйи дарс харитаи ФФ (фаъолнокии фикрӣ)-ро тартиб додан мумкин аст (нигаред ба расми 2).



Расми 2. Харитаи фаъолияти фикрронӣ ба мисоли № 2.

Мисоли 3. Мавзӯи дарс: «Соҳт, ҳосиятҳо ва ҳосил кардани аммиак». Омӯзиши дарс аз пурсиши вазифаи хонагӣ оғоз ёфта, мазмунаш аз он иборат аст, ки хонандагон дар хона соҳти молекулаи аммиак (ҳосилшавии банд, навъи банд), соҳти модда (навъи панҷараи кристаллӣ дар ҳолати саҳт)-ро баррасӣ карда, дар асоси ин пешгӯии ҳосиятҳои физикии аммиак (ҳарорати чӯшиши паст, дар шароити одӣ газ, ҳалшавандагӣ дар об) ва пешбинии ҳосияти оксиду – барқароркунандагии аммиакро тартиб медиҳанд. Барои ин хонандагон дараҷаи оксидшавии нитроген ва гидрогенро дар молекула муайян карда, дар ин асос миқдори шартии электронҳоро дар сатҳи беруна муайян карда, ба хулоса меоянд, ки нитроген дар дараҷаи оксидшавӣ «-3», бо доштани шартан 8 электрон дар сатҳи беруна, метавонад онҳоро бидиҳад. Бинобар ин, аммиак метавонад ҳамчун барқароркунанда, ба оксидшаванда таъсир расонад. Хонандагон муодилаҳои реаксияи таъсири ҳамдигарии аммиакро бо оксиген ва бо

хлор меоранд. Инчунин ба хонандагон супориши хонагӣ доир ба муайянсозии хосияти кислотагӣ - асосии аммиак бо моддае пешниҳод карда мешавад, ки аз дорухона харидан мумкин аст: спирти навшодир ва фенолфталеин.

Баъди муҳокимаи супориши хонагӣ омӯзгор бо хонандагон дида мебароянд, ки маҳлули обии аммиак муҳити ишқорӣ дорад (чустуҷӯи РСО). Хонандагон худашон дар бораи таъсири ҳамдигарии молекулаи об ва аммиак, баъди он ки амсилаи ин равандро дар фланелеграф мебинанд, хулоса мебароранд. Баъд хонандагон муодилаи реаксияро тартиб дода, дар бораи хосиятҳои асосии аммиак - таъсири он ба кислотаҳо ва роҳҳои ҳосил кардани аммиак маълумот медиҳанд.

Дар охири дарс хонандагон дар бораи сохт, хосият ва роҳҳои ҳосил намудани аммиак хулоса мебароранд.

Рафти дарсро омӯзгор таҳлил намуда, вазъияти фикркунии фаъолро ҳангоми кори мустақилонаи хонандагон - вазъияти интихоби донишҳое, ки бо ёрии онҳо дида баромадани сохти аммиак имконпазир аст, ташкил мекунад. Яъне, вазъияти пешгӯӣ ва чустуҷӯи робитаи сабаб - оқибат.

Ба ҳамин тарик, дар дарс харитаи фаъолияти фикркунии фаъолро тартиб медиҳем.



Расми3. Харитаи фикркунии фаъол ФФ оид ба мисоли 3.

Мисоли 4. Зимни омӯзиши нақши атмосфера «ҳаво» дар синфи 8 омӯзгор маводро дар бораи он баён мекунад, ки тропосфера дар бораи «ошхонаи обу ҳаво» (тибқи фарзияи муосир оид ба ҷойивазкунии массаҳои ҳавой) маълумот медиҳад. Дар порчаи мазкур омӯзгор дар намуди тайёр робитаи сабабу оқибатро кушода медиҳад.

Дар мисоли 4 қисмати дарс, ки боиси пастравии мароқ дар хонандагон аз рӯи мушоҳидаи омӯзгор мегардад, оварда шудааст.

Дар мисолҳои 1, 2, 3 дарсҳое нишон дода шудаанд, ки аз рӯйи

пурсишҳои хонандагон ва мушоҳидаҳои омӯзгор боиси шавқмандии хонандагон мегарданд.

Зимни таҳлили ин дарсҳо харитаи фаъолнокии фикриро тартиб додан мумкин аст.

Дар мисоли 4 тартиб додани чунин харита номумкин аст, зеро омӯзгор ҳамаро худаш мегӯяд ва тартиб додани харитаи фаъолнокии фикри ғайриимкон аст.

Дар асоси гуфтаҳои боло хулосаҳои зеринро баровардан мумкин аст:

1) Барои он ки дар дарс «шавқмандӣ» ташаккул ёбад, бояд дар тӯли тамоми дарс вазъиятҳои фаъолнокии фикри эҷод карда шавад (нигаред ба мисоли 1);

2) Вазъиятҳо бояд гуногун буда, навбат ба навбат оянд (нигаред ба мисолҳои 1 - 3);

3) Вазъиятҳо бояд на камтар аз дуто бошанд (нигаред ба мисолҳои 1 - 3);

4) Вазъиятҳои фаъолнокии фикриро зимни тавзеҳи мавзӯи нав аз ҷониби омӯзгор (нигаред мисоли 1), зимни кори мустақилонаи хонандагон (нигаред ба мисоли 3), зимни гузаронидани таҷриба (нигаред ба мисолҳои 2, 3) эҷод кардан мумкин аст;

5) Харитаи фаъолнокии фикри ҳамчун таҳлили таҳлили дарс бо мақсади ошкоркунии он, ки оё дарси мазкур вачҳи «шавқовар»-ро ташаккул медиҳад, хизмат кунад;

Акнун савол медиҳем: оё харитаи фаъолнокии фикри ба сифати асос барои эҷоди дарсе, ки «шавқовар»-ро ташаккул медиҳад, хизмат карда метавонад. Барои ин кӯшиш мекунем дарсро дар асоси харитаи фаъолнокии фикри амсиласозӣ кунем.

Мисоли 5. Ба сифати мисол дарсро дар мавзӯи «Гидролизи намакҳо» дар синфи 9 орем. Дар асоси мазмуни мавод кӯшиш мекунем, ки харитаи фаъолнокии фикриро тартиб диҳем.

Бо дар назардошти он, ки хонандагон аллакай таркиби намакҳо, хосиятҳои онҳо (ғайр аз ин гидролиз)-ро медонанд, фарз мекунем, ки дарсро бо вазъияти интиҳоб

оғоз кардан мумкин аст. Дар ин вазъият ба ёд овардани хосиятҳои намакҳо ва шинос кардани хонандагон ба савол дар бораи гидролиз лозим аст.

Минбаъд бо дар назардошти он, ки хонандагон медонанд, ки чӣ тавр ионҳои гидроген ва ионҳои гидроксид ранги лакмусро тағйир медиҳанд, вале намедонанд, ки дар маҳлулҳои намакҳо лакмус рангашро тағйир медиҳад, вазъияти ихтилофро эҷод кардан мумкин аст.

Дар асоси он, ки механизми гидролизро баррасӣ кардан зарур аст, вазъияти ҷустуҷӯи РСО-ро эҷод кардан мумкин аст, то ки хонандагон ифода кунанд, ки кадом намакҳо гидролиз мешаванд, инчунин вазъияти пешбиниро низ бо мақсади мустаҳкамкунии мавод - вазъияти интихобро эҷод намудан имкон дорад.

Ҳамин тариқ, ҳамчун асоси дарс харитаи фаъолнокии фикриро гирифтани мумкин аст.



Расми 4. Харитаи фаъолнокии фикрӣ ба мисоли 5.

Дар поён ҳар як вазъиятро мавриди амсиласозӣ қарор медиҳем. Вазъияти интихобро дар асоси озмоиши химиявӣ бо пешниҳод намудани маҷмӯи моддаҳои NaOH , HCl , BaCl_2 , NaCl , H_2O тартиб додан мумкин аст ва хонандагон бояд донанд, ки ба кадоме аз ин моддаҳо намаки Na_2CO_3 ба реаксия дохил мешавад. Ба мизи намоишдихӣ ду хонанда даъват карда мешаванд: яке таҷрибаҳоро мегузаронад, дигараш дар тахтаи синф муодилаи реаксияро менависад.

Хонандагон шарҳ медиҳанд, ки барои чӣ реаксия дар асоси қоидаи Бертолле сурат мегирад. Тадриҷан хонандагон дар назди чунин савол қарор мегиранд, ки оё намак бо об ба реаксияи мутақобила ворид мешавад.

Вазъияти ихтилофро бо кӯмаки озмоиши намоишӣ - рангҳои лакмус дар маҳлули намакҳои Na_2CO_3 ва ZnCl_2 - амсиласозӣ кардан мумкин аст. Лакмус дар

маҳлули Na_2CO_3 ранги кабудро гирифт, гарчанде дар таркиби намак ионҳои гидрооксидӣ вучуд надоранд. Ҳамчун ҳалли ин вазъият хонандагон дар бораи он хулоса мебароранд, ки намак бо об ба реаксияи мутақобила дохил шудааст.

Акнун **вазъияти ҷустуҷӯи робитаҳои сабабию оқибати**ро амсиласозӣ мекунем. Хонандагон натиҷаҳои мушоҳидаҳоро менависанд $\text{Na}^+ + \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{OH}^- +$

Дар чараёни суҳбат маълум мешавад, ки хусусияти реаксияи баҳамтаъсиркунӣ бо об чӣ тавр бояд бошад, то ки дар натиҷа иони гидрооксил ҳосил мешавад, яъне сабабҳои пайдошавии иони OH^- дар маҳлул меёбанд. Хонандагон дар бораи реаксияи таъсири мутақобилаи $\text{CO}_3 + \text{HON} \rightarrow \text{HCO}_3 + \text{OH}$ ва оне, ки самти реаксия бо он муайян мешавад, ки реаксияҳо дар маҳлулҳои электролитҳо ба сӯи ҳосилшавии моддаҳои дараҷаи диссоциатсияшон камтарин ҳаракат мекунанд.

Вазъияти дигар - **пешгӯӣ**. Ба хонандагон пешниҳод карда мешавад, ки пешбинӣ кунанд - кадом намакҳо мавриди гидролиз қарор мегиранд. Дар чараёни ҳалли ин вазъият хонандагон ба чунин хулоса меоянд, ки бояд таҳлили таркиби намак гузаронида шавад (аз кадом кислота ва аз кадом асоси зӯр намак ҳосил шудааст) ва дар ин асос дар бораи қобилияти намак ба гидролиз пешгӯӣ кунанд.

Сипас **вазъияти интиҳоб** меояд – навиштани формулаҳои намакҳо дар тахтаи синф ва интиҳоби он, ки кадом намакҳо муҳити ишқордор, кадом - турширо дар маҳлул медиҳанд. Муодилаҳои гидролизи ин намакҳо бояд навишта шаванд.

Дар охири дарс хонандагон дар бораи он хулоса мебароранд, ки намакҳо бо об метавонанд ба реаксия дохил шаванд, кадом намакҳо метавонанд мавриди гидролиз қарор гиранд, дар ин ҳолат муҳит чӣ гуна мебошад. Дар асоси мулоҳизарониҳои баёнгардида нақшаи мухтасари дарсро тартиб медиҳем.

Нақшаи дарс аз рӯи мавзӯи «Гидролизи намакҳо»

Мақсади дарс: таълими - омӯзишӣ гидролизи намакҳо;

Рушддиҳӣ - инкишофи фаъолияти фикрии хонандагон;

Тарбиявӣ - тарбияи маданият, озмоиши химиявӣ;

Тарбияи муносибати мусбӣ ба фанни химия;

Воситаҳои таълим: интихоби реактивҳо, **формула** NaCl , HCl , BaCl_2 , NaOH , H_2O , лакмус, Na_2CO_3 , ZnCl_2

Харитаи фаъолияти фикркунӣ.

Натиҷаи интизории таълимӣ: фаҳмиши раванди гидролиз, маҳорати муайян кардани он, ки кадом намакҳо мавриди гидролиз қарор мегиранд, маҳорати навиштани муодилаҳои реаксияҳо.

Методҳо: суҳбати эвристиӣ, эҷоди вазъиятҳои фаъолнокии фикрӣ.

Баҳодихии хонандагон: худбаҳодихӣ дар чуфтҳо.

Тарҳи сохтори чараёни дарс:

Ҷадвали 4

Марҳалаи дарс	Вазифаҳо	Харитаи фаъолнокии фикр	Фаъолияти	
			Омӯзгор	Хонанда
1. Мубрамшавии донишҳо	Такрори ҳосиятҳои намакҳо ва нишон додани он, ки кадом савол	Интихоб	Интихоби моддаҳоеро пешниҳод мекунад, ки ба	Қор дар чуфтҳо дар тахтаи синф як хонанда тачриба

	омӯзиши минбаъдаро талаб мекунад		онҳо намаки Na_2CO_3 ба реаксия дохил мешавад ва мефаҳмонад, ки барои чӣ реаксия мегузарад.	мегузаронад, дигараш дар тахтаи синф муодилаи реаксияро менависад. Синф дар дафтарашон муодилаи реаксияро менависад аз болои тачрибаи химиявӣ мушоҳида мекунад.
2.Омӯзиши мавзӯи нав	Баррасии раванди гидролиз	Ихтилоф	Намоиш: ба маҳлули Na_2CO_3 лакмус рехтанд. Савол: барои чӣ ранги кабудро гирифт, агар ионҳои OH^- вучуд надошт? Ҷавоб намак бо об таъсир мекунад. Онҳо иони «ОН» ҳосил мешаванд. Савол ба синф: Нишон диҳед, ки таркиби намак чӣ тавр таҳлил карда мешавад. Савол ба синф: Кадом намакҳо мавриди $\text{NaCl}, \text{K}_2\text{S}, \text{CuCl}_2$ нишон медиҳад, ки чӣ тавр	Муҳокимаи савол дар ҷуфтҳо, сипас дастаҷамъона муҳокимаҳоро дар дафтар менависанд. Ба чунин ҳулоса меоянд, ки дар маҳлул иони «ОН ⁻ » мавҷуд аст. Муҳокимаи савол дар ҷуфтҳо, сипас дастаҷамъона. Ҳулосаҳоро дар дафтар менависанд. Дар ҷараёни муҳокимаи дастаҷамъона қарор мегиранд.

		Љустуљӯи РСО	таркиби намак бояд таҳлил шавад.	Натиљаҳоро дар дафтар менависанд.
		Пешбинӣ		Аз рӯи вариантҳо намакҳо интиҳоб гардида, дар дафтар муодилаҳои гидролизро менависанд.
2. Мустаҳкам кунии донишҳо	Сайқал додани маҳоратҳои мустақилона навиштани муодилаҳои гидролиз, муайян кардани он, ки кадом намакҳо мавриди гидролиз қарор мегиранд.	Интиҳоб	Супоришҳо ба синф: интиҳоб кунед, ки кадом намакҳо дар маҳлул муҳити турш (1-В) ва муҳити ишқордорро (2-В) медиҳанд сабабашро тавзеҳ диҳед, муодилаи реаксияро нависед	Аз рӯи вариант интиҳоб мекунанд, дар дафтар муодилаи гидролизро менависанд
3. Баҳо ба хонандагон. Арзёбии хонандагон	Муайян кардани сатҳи азхудкунии масъала		Супориш ба синф: арзёбӣ, баҳо додан ба кардани кори ҳамсинф. Меъёрҳо баҳо дода мешаванд Доир ба дарс хулосаи умумӣ баровардан	Қор дар ҷуфтҳо, арзёбии мутақобилаи дурустии интиҳоби муодилаи навишташудаи гидролиз

Љӣ хеле ки тартиб додани нақша нишон медиҳад, дар давраи фаългардонии дониш, ба вучуд овардани вазъияти ихтилоф, ҷустуҷӯи РСО мувофиқанд.

Дар марҳалаи мустаҳкамкунии донишҳо ҳосил кардани вазъияти пешбинӣ, интиҳоб беҳтар аст.

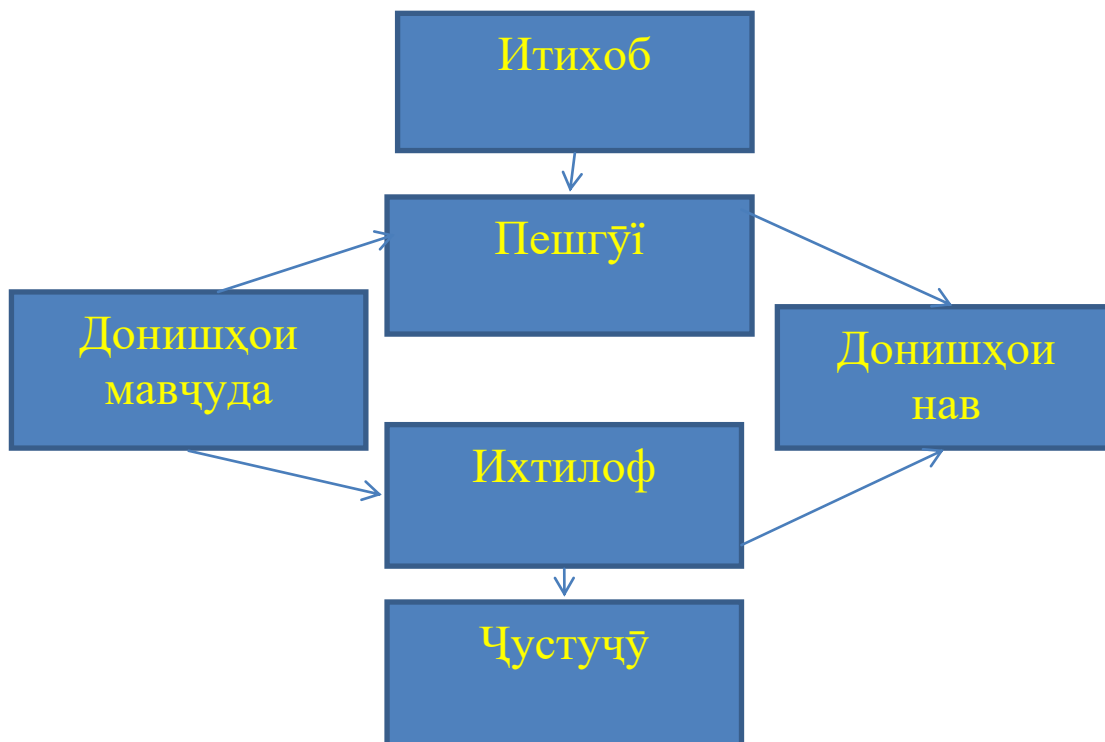
Ҳамин тариқ, хулоса баровардан мумкин аст, ки харитаи фаъолнокии фикрӣ метавонад ба сифати маълумоти умумӣ оид ба таҳлили дарс бо мақсади ошкоркунии он, ки оё дар дарс вачҳи «шавқовар» ташаккул ёфта метавонад, ба сифати асос барои дарси эҷодӣ, ки вачҳи «шавқовар»-ро ташаккул медиҳад, хизмат намояд.

Ҳамин тавр, барои он ки дар дарс вачҳи «шавқовар» ташаккул ёбад, дар давоми дарс ба вучуд овардани вазъиятҳои фаъоли фикрӣ зарур аст (яъне дар асоси дарс бояд харитаи фаъолияти фикрӣ қарор гирад). Ин зимни тавзеҳи мавзӯи нав аз ҷониби омӯзгор, зимни гузаронидани таҷрибаҳои химиявӣ ва инчунин дар вақти иҷрои кори мустақилонаи хонандагон имконпазир аст.

Ҳоло муфассалтар дида мебароем, ки дар кадом шароит эҷод кардани вазъияти ФФ дар раванди баёни омӯзгор имконпазир аст. Тавре ки мисолҳои 2, 3, 5 нишон медиҳанд, агар омӯзиши маводи нав бо донишҳои пешакӣ мавҷудабуда робита дошта бошанд, иҷрои ин кор он қадар душворӣ надорад. Чунончи, дар мисоли 5 вазъияти интиҳоб бо тақия ба донишҳои мавҷудаи хонандагон дар бораи таркиб ва хосияти намакҳо, дар мисоли 2 донишро дар бораи ҷараёни электрикӣ аз физика хонандагон доранд. Вазъияти ихтилоф (мисоли 5) дар донишҳои хосиятҳои лакмус дар иваз кардани ранг дар ҳузури ионҳои H^+ ва OH^- мебошад. Дар робитаи донишҳои мавҷуда бо донишҳои нав вазъияти пешгӯиро низ ба вучуд овардан мумкин аст. Ҳамин тариқ, пешбинии хусусияти кислотагавию асосии аммиак дар донишҳои хосиятҳои химиявии асосҳо (нигаред ба мисоли 3) эҷод шудааст. Дар донишҳои он, ки реаксияҳо дар маҳлулҳои электролитҳо ба кадом самт равонаанд, вазъияти ҷустуҷӯ асос ёфтааст (нигаред ба мисоли 5).

Робитаи донишҳои нав бо донишҳои мавҷуда зимни фаҳмондадиҳӣ ҳамеша ҳузур дорад, вале масъала дар он аст, ки хонандагон на ҳамеша метавонанд ҳамзамон чизи навро азхуд карда, робитаи онро бо чизи пешакӣ омӯхташуда барқарор созанд ва ҳамин дарки маводро душвор мегардонад. Аз ин рӯ, ба омӯзгор зарур аст, ки ин робитаҳоро нишон диҳад, чунки инро бо

кӯмаки вазъиятҳои ФФ иҷро кардан хеле қулай аст. Инро ба чунин шакл тасвир кардан мумкин аст.



Расми 5. Шарҳдиҳии маводи нав.

Тавре, ки мисолҳои 2, 3, 5 нишон медиҳанд, озмоиши таҷрибаи химиявӣ низ имкониятро барои ҳосили вазъиятҳои фаъолиятҳои фикрӣ муҳайё месозад. Масалан, дар мисоли 2 бо кӯмаки озмоиш вазъияти интиҳоб (нишонаи мавриди таҳқиқ), пешбинӣ (кадом заррачаҳо ҳомилони ҷараёнанд дар маҳлули NaCl), дар мисоли 5 вазъияти ихтилоф (ранги лакмус дар маҳлулҳои намакҳо) эҷод карда шуданд. Вазъияти ҷустуҷӯи робитаҳои сабаб ва оқибатро зимни амсиласозии равандҳои баррасишуда дар фланеграф (нигаред ба мисолҳои 2, 3), амсиласозӣ бо воситаҳои графикаи компютерӣ (нигаред ба мисоли 2) имконпазир аст. Ҳамин тариқ, баррасии амиқи озмоиши химиявӣ бо амсиласозии равандҳои суратгиранда имкониятҳоро барои вазъиятҳои фаъоли фикркунӣ муҳайё месозад.

Вазъиятҳои фикркунӣ фаъолро бо пешниҳоди тартибдиҳӣ ва ҳалли масъалаҳо, ки асоси онро ҳисоб аз рӯи муодилаи реаксияҳо ташкил мекунад, ба амал овардан мумкин аст. Ҳисобкунӣҳои математикӣ аз рӯи реаксияҳои

дидашуда ва гузаронидашуда барои муқоиса ва таҳлили химиявӣ ва математикии як қатор формулаҳо, синтези онҳо шароит муҳайё месозанд. Ҳамин тариқ, вазъияти интихоби моддаҳо пайдо мегардад, ки ба ҳисобкуниҳои математикӣ шомил карда мешаванд.

Тавре ки мисоли 3 нишон медиҳад, кори мустақилонаи хонандагон доир ба омӯзиши сохт ва хосиятҳои моддаҳо имкониятро барои ташкили вазъиятҳои ФФ муҳайё месозад. Ин вазъиятҳо зимни интихоби донишҳое, ки дар хонандагон мавҷуд мебошанд, ҳангоми баррасии сохт ва хосиятҳои моддаҳо лозиманд. Инчунин вазъиятҳои пешбини хосиятҳои моддаро дар асоси сохти онҳо ташкил намудан мумкин аст. Тавре ки таҷриба нишон медиҳад, чунин кори мустақилона доир ба омӯзиши химияи ғайриорганикӣ ва органикӣ хонандагонро барои кор бо адабиёти иловагӣ ҳавасманд месозад. Ғайр аз ин, чунин муносибат расмиятпарастиро дар донишҳои азхудкардшуда аз байн мебарад. Моҳияташ аз он иборат аст, ки хонандагон бе фаҳмиши кифоя онҳоро аз ёд мекунанд. Хонандагон мехонанду ҷавоб медиҳанд, вале онҳо на ба он чизе, ки мехонанд, балки ба он, ки онҳо ҷавоб медиҳанд, боварӣ надоранд. Таҷриба нишон медиҳад, ки мавҷудияти чунин навъи донишҳои зоҳирпарастӣ аз тамоман вучуд надоштани онҳо бадтар мебошад.

Вазъиятҳои ба чунин тарз ташкил кардашудаи ФФ ба тавсияҳои А.К. Маркова низ ҷавобгӯянд, ки ӯ дар бораи он ҳарф мезанад, ки имрӯз на ҳама чиз дар муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ иҷро мегардад, то ки ба фаъолияти таҳсилӣ нақши асосии сарчашмагии ҳавасмандии таҳсилӣ дода шавад. Барои ин дар дохили фаъолияти таҳсилии хонандагон на танҳо ҳуди донишҳо балки тамоюли тарзи ба даст овардани донишҳо бояд ташаккул дода шавад [75].

Таҷассуми ин гуфтаҳо дар мисоли 3 ёфтан мумкин аст. Вале вазъияти пешбиниро зимни омӯзиши мустақилонаи моддаҳо на танҳо ба тавре, ки дар мисоли 3 нишон дода шудааст, ташкил кардан мумкин аст.

Ҳамин тариқ, зимни омӯзиши хосиятҳои пайвастагиҳои хром дараҷаҳои оксидшавии оҳан ва хромро дар оксидҳо ва гидроксидҳои онҳо мавриди муқоиса қарор дода, таркибашонро таҳлил мекунем. Сипас, натиҷаашро ҷамъбаст менамоем, ки худӣ хонандагон дар бораи шабоҳати пайвастагиҳои онҳо ба хулоса меоянд.

Ҳамзамон ба хонандагон пешниҳод карда мешавад, ки мустақилона ҷадвали хосиятҳои оксидҳо ва гидроксидҳои хромро бо таъя ба ҷадвали хосиятҳои оксидҳо ва гидроксидҳои оҳан тартиб диҳанд. Ҷадвали 3-юмро хонандагон бо иштироки омӯзгор ва ҷадвали 4-умро худашон мустақилона пур мекунанд (нигаред ба ҷадвалҳои 3 ва 4).

Хонандагон ҷадвалро доир ба пайвастагиҳои хром ба сифати супориши хонагӣ тартиб медиҳанд. Чун қоида, онро бо майли том иҷро мекунанд. Ҳамеша хонандагоне ҳастанд, ки мехоҳанд дар бораи пур кардани ҷадвал доир ба пайвастагиҳои хром дар назди тахтаи синф барои баҳо нақл кунанд.

Ин бо он тавзеҳ меёбад, ки супоришҳо аломатҳои навгониро доро буда, айни замон хонандагон зимни иҷрои он метавонанд, ки ба донишҳои мавҷудаи худ таъя кунанд.

Ҳамин тариқ, вазъияти пешбинӣ зимни иҷрои кори мустақилонаи хонандагон, вақте ки робита байни маводи нав ва маводи пешакӣ омӯхташуда амалӣ мегардад, ташкил карда шудааст.

Ҷадвали 5

Хосиятҳои химиявии оксидҳо ва гидроксидҳои оҳан

Дараҷаи оксидшавӣ	+2	+3	+6
Формула	FeO Fe(OH) ₂	FeO Fe(OH) ₂	H ₂ FeO ₄

Хусусияти кислотавию асосӣ	$\text{FeO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe(OH)}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	Амфотерӣ $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe(OH)}_3 + 3\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{NaOH} \rightarrow 2\text{Na}_3\text{FeO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	(ба даст наомадааст) кислотавӣ. Намаки K_2FeO_4 ба даст омад
□	Таҳлил: Хулоса: $\text{Fe}^{+2} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^0$ бо барқароркунанда ба амали мутақобила ворид мешавад	Таҳлил: Хулоса: $\text{Fe}^{+3} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^0$ бо барқароркунанда ба амали мутақобила ворид мешавад. Мисол: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \rightarrow 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$	K_2FeO_4
	$\text{Fe}^{\text{O}} + \text{C}^{\text{O}} \rightarrow \text{Fe}^{\text{C}^{\text{O}}}$ оксидшуда	$\text{Fe}^{+3} - 3\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^0$ барқароркунанда	
	$\text{Fe}^{+2} - 1\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^{+3}$ бо туршкунанда ба амали мутақобила ворид мешавад. Мисол: $4\text{FeO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$	Бо оксидкунанда ба	

Ҷадвали 6.

Хосиятҳои химиявии оксидҳо ва гидрооксидҳои хром

Дарачаи туршшавӣ	+2	+3	+6
Формула	CrO Cr(OH)_2	Cr_2O_3 Cr(OH)_3	H_2CrO_4

Хусусияти кислотаविю асосӣ	Асосӣ $\text{CrO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CrCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Cr}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CrCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	Амфотерӣ $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{CrCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ $\text{Cr}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} \rightarrow 3\text{CrCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} \rightarrow 2\text{Na}_2\text{CrO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Cr}(\text{OH})_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_3\text{CrO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	кислотавӣ. Намаки K_2CrO_4 ба даст омад
Хусусияти оксидкунандагии барқароркунанда	Таҳлил: Хулоса: $\text{Cr} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cr}$ туршкунанда	Таҳлил: Хулоса: $\text{Cr} + 3 + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Cr}^0$ туршкунанда	K_2CrO_4 Оксидкун.
	бо барқароркунанда ба амали мутақобила ворид мешавад	бо барқароркунанда ба амали мутақобила ворид мешавад. Мисол: $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \rightarrow 2\text{Cr} + \text{Al}_2\text{O}_3$	
	Мисол: $\text{Cr} + 2 + \text{C} + 2\text{O} \rightarrow \text{Cr}^0 + \text{C} + 2\text{O}_2$		
	Туршкунанда, $\text{Cr}^{+2} - 1\text{e}^- \rightarrow \text{Cr}^{+3}$	$\text{Cr}^{+3} - 3\text{e}^- \rightarrow \text{Cr}^0$	
	ба амали мутақобила ворид мешавад. Мисол: $4\text{CrO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Cr}_2\text{O}_3$	Бо оксидкунанда ба амали мутақобила ворид мешавад. Мисол: $2\text{Cr}(\text{OH})_3 + 3\text{Br}_2 + 10\text{KOH} \rightarrow 2\text{K}_2\text{CrO}_4 + 6\text{KBr} + 8\text{H}_2\text{O}$	

Акнун масъалаи марбутеро, ки барои ҷӣ имкониятҳо чиҳати вазъиятҳои фаъолнокии фикрӣ эҷод мешаванд, агар робита байни чизи нав бо пешакӣ омӯхташуда, амсиласозии равандҳои химиявӣ амалӣ шуда, ба хонандагон пешбиникунии хосиятҳои химиявӣ моддаҳо пешниҳод карда мешавад, мавриди баррасӣ қарор медиҳем.

Зимни амалисозии робитаи маводи нав бо маводи пешакӣ омӯхташуда зарурат ба чунин амалиётҳои фаъолияти фикрӣ, ба мисли таҳлили донишҳо, инчунин муқоисаи донишҳои мавҷуда бо касбшуда, ҷамъбасткунӣ пайдо мешавад.

Зимни гузаронидани таҷрибаҳои химиявӣ зарурати таҳлили натиҷаҳои озмоиш, муқоиса намудани натиҷаҳо бо донишҳои мавҷуда ба вучуд меояд. Ҷамзамон амсиласозии раванд ба хонандагон зарур аст, то ки раванди воқеиро бо амсила мавриди муқоиса қарор дода, онро ҷамъбаст намоянд. Зимни нақли хонанда дар назди тахтаи синф дар бораи пешбини

тартибдодашуда хонандагони боқимонда пешгӯиро бо пешбини худ муқоиса намуда, мавриди таҳлил қарор медиҳанд.

Ҳамин тариқ, ҳулоса баровардан мумкин аст, ки вазъиятҳои фаъолияти фикриро вақте пешниҳод кардан мумкин аст, ки агар мазмуни дарс имкониятро барои амалиётҳои фаъолияти фикри муҳайё созад. Саволе пайдо мешавад, ки оё барои ташаккули ваҷҳи «шавқовар» мазмуни дарс барои фаъолияти фикрии хонандагон имкониятро муҳайё месозад? Оё дар ин зимн ба эҷод кардани вазъияти фаъолнокии фикри зарурат вучуд дорад?

Худ ба худ фаъолияти фикри боиси тавачҷуҳи қалон шуда наметавонад. Масалан, супориши таҳлили таркиби модда тавачҷуҳи қалонро боис намешавад. Вазъиятҳои фаъолнокии фикри бошад, ба амалиётҳои фаъолияти фикри ҳадафмандиро медиҳанд, масалан, баромадан аз ихтилоф, дарёфти робитаи сабаби оқибат, интиҳобкунӣ, амалисозии пешбинӣ. Мақсаднокии амалҳо боиси тавачҷуҳи хеле қалон шуда, нақши ҳавасмандсозандаро мебозад.

Ҳамин тариқ, аз гуфтаҳои боло бармеояд, ки ташаккули ваҷҳи «шавқовар» зимни омӯзиши маводи нав имконпазир аст, агар он бо донишҳои мавҷуда зимни кори мустақилонаи хонандагон, ҳангоми гузориши озмоиш (таҷриба) алоқаманд бошад. Дар ҳамаи ин шаклҳои фаъолият вазъиятҳои фаъолнокии фикриро эҷод кардан мумкин аст, ба шарте ки агар мавод имконро барои муқоиса, таҳлил, чамъбаст, синтез фароҳам орад. Зеро маҳз ҳамин амалиёти фаъолияти фикри дар асоси усули ташкили вазъиятҳои фаъолнокии фикри қарор доранд.

Тавре ки мушоҳидаҳо нишон медиҳанд, хонандагон ба таври гуногун ба ин вазъиятҳо ҷалб мешаванд. Масалан, ҳамон як дарс дар синфе, ки дар он хонандагон бо фаъолияти рушдёфтаи фикри ва дар синфе, ки дар он асосан хонандагон бо қобилиятҳои ифоданаёфтаи таълимӣ бо фаъолияти заифи фикри чамъ оварда шудаанд, ваҷҳи «шавқовар»-ро ба тарзи гуногун ташаккул медиҳанд. Масалан, дар дарси доир ба мавзӯи «Мол воҳиди миқдори модда

мебошад» пас аз воридкунии таърифоти мафҳуми «миқдори модда», саволи зерин пешниҳод карда мешавад: «Чӣ тавр $6,02 \cdot 10^{23}$ зарраҷаҳои сохтори моддаро чен кардан мумкин аст?»

Баъди ҳалли ин масъала бузургҳои ададии вазни моддаҳои гуногуне дода мешаванд, ки ба миқдори як мол гирифта шудаанд, ба хонандагон пешниҳод карда мешавад, то ки қонуниятро ёбанд, ки аз рӯйи он вазни як моли ҳар гуна моддаро муайян кардан мумкин аст. Сипас ба муҳокимаи ҳаҷми як моли модда мегузарем. Ба хонандагон барои пуркунӣ чадвал пешниҳод мешавад (нигаред ба чадвали 7).

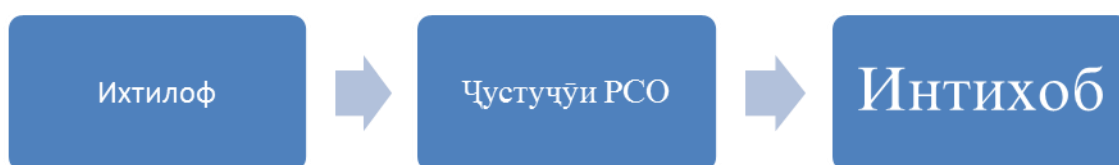
Чадвали 7

Ҳисобкунии ҳаҷми як моли модда зимни шароити муътадил (дм^3)

Модда	Ҳолати агрегатӣ	Вазни мол	Зичӣ г/дм^3	Ҳаҷми дм^3 1 моли модда
NaCl	Сахт	58,5	2160	0,027
H ₂ O	Моеъ	18	1000	0,018
O ₂	Газ	32	1,49	22,4
H ₂	Газ	2	0,09	22,4
CO ₂	Газ	44	1,96	22,4

Хонандагон ба таври мустақилона бузургҳои ададиро дар ишораҳати 3 ва 5 меёбанд. Баъди муқоисаи ҳаҷмҳои як моли моддаҳои гуногун хонандагон дар бораи он хулоса мебароранд, ки ҳаҷмҳои моли газҳо зимни шароити муътадил якхела буда, ба 22,4 литр баробар аст.

Ҳаритаи фаъолнокии фикрии дарс дар расми 6 оварда шудааст.



Расми 6. Харитаи фаъолнокии фикрӣ барои дарси «Мол – воҳиди миқдори модда».

Дар синфе, ки дар он хонандагон зехнан рушдѣфтатар хастанд, онҳо зуд ба вазъиятҳои фаъолнокии фикрӣ ҷалб шуда, дарсро ҳам «хеле шавқовар» арзёбӣ мекунад. Дар синфи дигар хонандагон ба ин вазъиятҳо душвортар ҷалб шуда, дарс бо худдории бештар «шавқовар» арзёбӣ карда мегардад. Аз ин хулоса баровардан мумкин аст, ки барои ташаккули самарабахшари ваҷҳи «шавқовар» зарур аст, ки мақсаднок қобилияти фикрии хонандагонро иловатан рушд дода шуда, онҳо бо усули фаъолияти фикрӣ таълим дода шаванд. Дар муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ барои рушди тафаккур ҳалли масъалаҳо дар дарсҳои соҳаи табиатшиносию математикӣ пешниҳод карда мешаванд.

Дар фанни химия вазифаи каму беш мураккаб дар ҷаҳорҷӯбаи барномаи таҳсилоти миёнаи умумӣ ин омезиши масъалаҳои гуногуни маъмулӣ мебошад. Аз ин рӯ, рушди фаъолияти фикрӣ зимни ҳалли масъалаҳо дар ҳадди ақал аст, зеро усули маълуми зехнӣ истифода мешавад. Далели он, ки ҳалли масъалаҳо дар дарсҳои соҳаи табиатшиносию математикӣ масъалаҳоро ҳал намекунад, хулосаҳои зерин низ гувоҳӣ медиҳанд: «Дар соҳаи зехнӣ ташаккулѣфтагии нокифояи мустақилияти тафаккур, азхудкунии бошууронаи усулҳо ва тарзҳои кори зехнӣ қайд карда мешавад. Ба ҳисоби миёна тақрибан барои $1/3$ кӯдакон азхудкунии мустақилонаи фаъолияти оддитарин, вале нави зехнӣ, зимни омӯзиши маводи ҳатто номураккаб душворҳои зиёдро ба миён меорад. Ин хонандагон аз рӯйи намуна дар сатҳи доништан амал карда, усули кӯҳнаи кори фикриро ба кор мебаранд ва агар ин усулҳо муносиб набошанд, онҳо февран аз имконияти мустақилона фаҳмидани моҳияти амр рӯй мегардонанд. Дар онҳо (қисман бино ба номуваффақиятҳои шахсӣ, қисман бо сабаби он, ки дар назди онҳо вазифаҳои махсус барои ҷустуҷӯи ҳалҳои мустақилона гузошта намешаванд) маҳорати таҳлили маводи нави таълимӣ рушд наёфтаанд.

Ҳатто дар хонандагоне, ки дар онҳо малакаҳои зарурии таҳлили мавод мавҷуданд, саъй ба азхудкунии мустақилонаи он, чун қоида, танҳо дар

мавридҳои ҷудогона ба мушоҳида мерасад. Дар хонандагон талабот ба ноилшавӣ ба натиҷаи бозғамод бе майлу рағбат ба худӣ методи ноилшавиӣ он бартарият дорад. Онҳо гӯё саъй мекунанд, то ки дарк кунанд, фаҳманд, ки ба омӯзгор чӣ лозим аст, ӯ кадом ҷавобро шунидан меҷӯяд» [5]. Ғайр аз ин, хангоми ҳалли вазифаҳои фаннӣ рушди тафаккур ғайримаксаднок ҷараён мегирад, раванд аз ҷониби омӯзгор назорат ва идора намешавад. Зеро таҳлили ҳар як масъалаи ҳалшаванда дар бораи он, ки кадом ҷанбаи тафаккурро он рушд мебахсад, амалан имконнопазир аст. Равшан аст, ки аз ҳама самарабахштар ин рушди мақсадноки ҷанбаҳои гуногуни тафаккур мебошад. Бо дар назардошти он, ки сохтори равандҳои маърифатӣ, эҳсосот, дарк, ҳофиза, тахайюл, тафаккурро дар бар мегирад, ба мақсад мувофиқ аст. Бо рушди маҳз ҳамин ҷанбаҳои фаъолияти зехнӣ машғул шудан.

Чи тавр инро амалӣ кардан мумкин аст? Аз ҷониби психологҳо машқҳои гуногун таҳия шудаанд, ки ба рушди дарк, тахайюл, ҳофиза, тафаккур нигаронида шудаанд, вале ин вазифаҳо ва масоили мубрам донишхона намедихад. Вале агар барои машқҳои, ки аз ҷониби психологҳо пешниҳод шудаанд, мавод аз курси муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ истифода шавад, он гоҳ дар баробари рушди мақсаднок ҳамаи ҷанбаҳои равандҳои маърифатӣ, мустақамшавиӣ донишҳо доир ба химия сураат гирифта, маҳорати корбасти донишҳо дар вазъиятҳои ғайристандартӣ рушд меёбад, яъне рушди тафаккур сураат мегирад (барои мисол, супориш барои рушди тахайюл – ба охир расонидани нақл, ки бо калимаҳои зерин сар мешавад: «Натрий ҳудро ба об партофт», нақл бо муодилаҳои реаксия бояд тасвир гардад). Барои татбиқи чунин муносибат машқҳои рушддиҳанда доир ба химия таҳия шудаанд, ки ба туфайли онҳо рушди ҳадафмандии зехнии хонандагон имконпазир аст.

Дар асоси вазифаҳои, ки бояд ин машқҳои рушддиҳандаро ҳаллу фасл намоянд ва маҳз барои тақвият додани амалиёти фаъолияти фикрӣ, то ин ки хонандагон фаъолноктар ба вазъиятҳои фаъолияти фикрӣ мақсаднок рушд дода шаванд, яъне вачҳи «шавқовар» самарабахштар ташаккул ёбад, маҷмӯаи

машқҳои рушддиҳанда (практикуми химиявиро психологӣ) таҳия шудааст, ки бахшҳои зерин: а) рушди дарк; б) рушди ҳофиза; в) рушди тахайюл; г) рушди тафаккурро дар бар мегиранд. Супоришҳо ба тариқи зайл тартиб дода шудаанд. Барои рушди тафаккури ассосиативӣ аз ҷониби психологҳо супориши зерин пешниҳод карда мешавад: «Купрӯкча барои гузариш байни мамфҳумҳои замин - бел ёфта шавад». Чунин супориш тафаккури ассосиативиро рушд медиҳад, вале аз нуқтаи назари дониши химия ягон нақшо намебозад. Пешниҳоди чунин супориш дар дарсҳои химия - ин то дараҷаи назаррас талаф додани вақти пурқиммат мебошад. Вале чунин супоришро ба тариқи зайл дигаргун кардан мумкин аст: «Купрӯкчаи барои гузариш байни мафҳумҳои (H⁴) - об (H₂O) ёфта шавад».

Зимни супориши вазифа ҷавобҳои зерин имконпазиранд: кислота (H⁺ зимни диссоциатсияи кислота дар об HCl ↔ H⁺ + Cl⁻ ташаккул меёбад); б) диссоциатсия (H⁺ то дараҷаи ночиз зимни диссоциатсияи об H₂O ↔ H⁺ + OH⁻ ташаккул меёбад); в) воридкунӣ (H⁺ ба молекулаи об ворид шуда, иони гидрооксониро ташаккул медиҳад H⁺ + H₂O ↔ H₃O). Ҷавобҳои дигар низ имконпазиранд.

Бо чунин усул ҳамаи супоришҳо дар маҷмӯаи машқҳои рушддиҳанда тартиб дода шудаанд.

Бо чунин машқҳо, аввалан, рушди тафаккури ассосиативӣ сураат мегирад; сониян, хонандагон донишҳои химиявиро дар вазъияти ғайристандартӣ мубрам месозанд, сеюм, мустаҳкамунии донишҳо ҷараён мегирад. Ин муносибат ба таври тарҳӣ дар расми 7 тасвир ёфтааст.



Расми 7. Баёни муносибати таълими химия, ки равандҳои фаъолияти фикрии хонандагонро рушд медиҳад.

Барои он ки ваҷҳи «шавқовар» бо таъя ба фаъолнокии фикрии хонандагон ба таври самарабахш ташаккул дода шавад, таълими мақсадноки онҳоро бо усули кори зеҳнӣ бояд бефосила ташкил намудан зарур аст.

2.2. Шароитҳои методӣ барои ташаккули ваҷҳҳои «муфид» дар раванди таълими фанни химия

Таҳлили адабиёт аз рӯйи проблемаи ваҷҳҳо нишон медиҳад, ки бе ваҷҳҳои лозимӣ дар рушди шахсият, кори таълиму тарбия, натиҷаҳои заруриро ба даст овардан хеле мушкил аст. Ваҷҳҳое, ки ба доираи фаъолияти хонандагон таъсир мерасонанд, хеле гуногунанд: ваҷҳҳои алоқаманд ба қонеъ гардонидани талабот; бедоркунандаи фаъолияти шахс; рафтор, ҳавасмандӣ; ҳамчун воситаи худшиносӣ ва худрушдидӣ; ваҷҳҳои касбӣ; манфиатпарастӣ, иҷтимоӣ; худомӯзӣ ва ғайраҳо [21; 22; 31; 32; 81,89,144].

Аз ин гурӯҳ ваҷҳи «муфид»-ро ҷудо мекунем, чунки дар зери он мо дарки муфид будани донишҳои касбшавандаеро мефаҳмем, ки фаъолияти таҳсилро рушд медиҳанд.

Оё зарурат дар ҷудо кардани ваҷҳи «муфид» дар фаъолияти таҳсилӣ

вучуд дорад? Хонандагон дар суҳбат дарсҳоро чунин тавсиф медиҳанд: «Соли гузашта дарсҳо бисёр мароқовар буданд, вале мо донишҳои кам мегирифтем, дар ин сол дарсҳо на он қадар мароқоваранд, асосан менависем, вале маълумоти хеле муфид мегирем». Инчунин, дар пурсишномаҳо ба саволи «Ба шумо дарс чӣ медиҳад?» онҳо он чизеро, ки дарс мароқовар аст ва чизеро, ки дарс дарс муфид буд, чудо мекунанд, яъне дарс дарс ду хусусият барои хонандагон муҳимманд, то ин ки мароқовар ва муфид бошад.

Ба онҳо муҳим он аст, ки донишҳои муфид гиранд. Инро вазъияти зерини педагогӣ тасдиқ мекунад. Дар дарси хотимаӣ доир ба мавзӯи «Нитроген ва фосфор» ба хонандагон омӯзиши ҷадвал пешниҳод гардид, ки дар он чӣ тавр норасоӣ ва зиёдатии элементҳои гуногун дар организм ба саломатӣ таъсир мерасонанд ва дар қадом маҳсулот муҳтавои элементҳои муайян бештар аст. Хонандагон бо хоҳиши худ сабтҳо мекунанд, вале дар дарси мазкур вақт барои омӯзиши ҷадвал кам чудо карда шудааст. Хонандагон одатан бо хоҳиш дар бораи баргаштан ба ин ҷадвал дар дарси дигарӣ мурочиат мекунанд. Аз ин хулоса бароварда мешавад, ки барои хонандагон гирифтани маълумоти муфид дар дарс муҳим аст. Ин фикрро А.К. Маркова [75] низ қайд мекунад - иттилооти берун аз талаботи кӯдак барои ӯ ягон хел аҳамият надорад ва бинобар ин, фаъолияти таҳсилро фаъол намекунад. Аз ин бармеояд, ки дарк аз ҷониби хонандагон, ки маълумоти гирифташаванда воқеан муфиданд, барои фаъолияти таҳсилӣ таҳрик мебошад, яъне ташаккули вачҳи «муфид» хеле муҳим аст.

Муҳимияти чудо кардани вачҳи «муфид» аз он иборат аст, ки дар барномаҳои амалкунанда ва китобҳои дарсӣ доир ба фанни химия барои омӯзиш танҳо донишҳои химиявӣ пешниҳод карда мешаванд, ба донишҳое, ки дар дарсҳои химия гирифта мешаванд, ба аҳамияти амалиявии онҳо кам таваччуҳ зоҳир карда мешавад. Донишҳо оид ба химия аз ҳаёт дур қабул карда мешаванд.

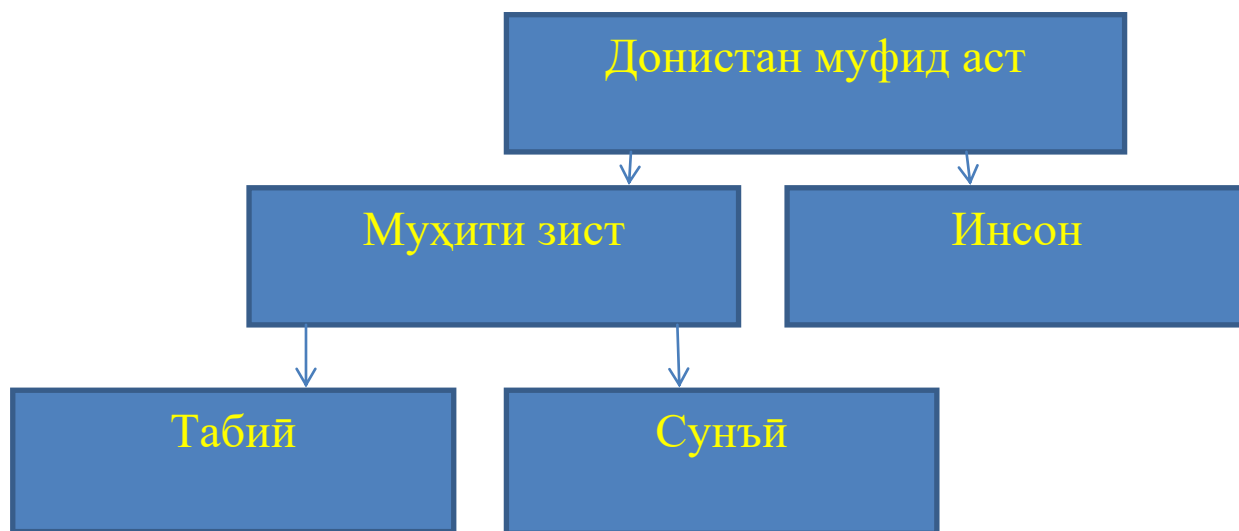
Аз ин хусус пурсишномаҳои хонандагон низ гувоҳӣ медиҳанд.

Хонандаи синфи 10 менависад, ки химияи ғайриорганикӣ ба ӯ назар ба химияи органикӣ бештар маъқул аст, зеро химияи органикӣ бо ҳаёт алоқамандӣ надорад. Ин боиси дар хатмкунандагони муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ додани саволи зерин пайдо мешавад: «Барои чӣ ман формулаи собунро омӯхтаам, агар он ба ман дар ҳеч кучо лозим нашуд?». Чунин ҷавобҳо ва саволҳо қонунӣ мебошанд, агар дар дарсҳо танҳо бо донишҳои химиявӣ маҳдуд шавем, вале дар асоси формулаи собун шарҳ дода шавад, ки чӣ тавр тозакунии либос сурат мегирад ва дар асоси ин, ҳамчун хулоса, тавсияҳо оид ба шустушӯи дурусти либос дода шавад, саволи барои чӣ донишҷу формулаи собун лозим аст, ба вуҷуд намеояд.

Бо мақсади ошкоркунии масъалаҳои, ки хонандагон муфид мешуморанд, пурсишҳо дар давоми якҷанд сол ва суҳбатҳо бо хонандагон гузаронида шуданд. Ҳамин тариқ, хонандаи синфи 10 - литсеи «Ориёно» Шокиров С. қайд мекунад, ки ҷолиб на танҳо донишҷу дар бораи моддаҳои мебошад, ки бояд аз рӯйи барнома, омӯхта шаванд, балки, инчунин, маълумот доштан дар бораи моддаҳои олами атроф зарур аст. Таҳлили пурсишномаҳо ошкор кард, кадом маълумотро, ки дар дарсҳои химия гирифта мешаванд, хонандагон басо муфид қайд мекунанд. Ин донишҷу дар бораи олами атроф (масалан, дар бораи табиати рӯшноӣ ва ранг), дар бораи таъсири офтоб ба инсон, донишҷу дар бораи об, муҳтавои он дар организм ва истеъмоли дуруст, донишҷу дар бораи тарзи сохтани хона, баланд бардоштани ҳосил дар заминҳои худ, хоҷагиҳо, маълумот дар бораи ғизои дуруст, барои чӣ тамоку зараровар аст?, таъсири маводи муҳаддир аз чӣ иборат аст? ва ғ. мебошад.

Агар таснифи донишҷу гузаронида шавад, ки гирифтани онҳоро хонандагон муфид мешуморанд, он гоҳ гурӯҳи маълумотро дар бораи муҳити табиӣи зист, дар бораи муҳити сунъӣи зист, маълумоти марбут бо фаъолияти ҳаёти ҷудо кардан мумкин аст. Инро ба таври мухтасар дар намуди тарҳ (нигаред ба расми 8) ифода кардан мумкин аст. Чунин тарҳи иттилоотӣ

талаботи «зинда мондан»-ро қонё гардонида, ҳамин тарик, маълумотеро медихад, ки ба фаъолияти босаводонаи ҳаёти инсон комилан мусоидат менамоянд.



Расми 8. Нақшаи иттилотӣ оид ба ташаккули вачҳи «муфид».

Чунин нақшаи иттилоотӣ ба дархостҳои хонандагон ҷавобгӯ мебошад. Инро И.В. Дубровин (бо ҳаммуаллифон) тасдиқ намуда, қайд мекунад, ки дар давраи навҷавонӣ талаботи шадид ба ҷустуҷӯи маънии зиндагӣ, ҷаҳонбинӣ ҳамчун низоми донишхое, ки олами атрофро ташкил медиҳанд, вучуд дорад [34].

Ғайр аз ин, агар маълумоти дар дарс гирифташаванда ба нақшаи овардашудаи иттилоотӣ мувофиқат кунад, он гоҳ донишҳои хонандагон ба таври назаррас камтар зоҳирпарастӣ мешаванд.

Хонандагон на ҳамеша дар мафҳуми илмӣ ҳамаи гуногунии воқеияти мушаххаси дар он инъикосёфтаре дида метавонанд. Ин намуди зоҳирпарастӣ дар нақшавӣ будани донишҳо, дар натавонистани истифодаи донишҳои бадастомада барои шарҳи ҳодисаҳои воқеӣ, дар безътиноии хонанда ба он чизе, ки ӯ дар муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ азхуд мекунад, зоҳир меёбад. Ин навъи расмиятпарастӣ, тавре ки маводи анбӯҳи таҳқиқот нишон медиҳад, то вақти ҳозир дар муассисаи таҳсилоти миёнаи мо асосӣ мебошад. Дида мебароем, ки чӣ тавр тарҳи пешниҳодшуда дар дарсҳои мушаххас

зоҳир шуда метавонад.

Синфи 8

Мисоли 1. Мавзӯи дарс «Маҳлулҳо»

Зимни муқаддимаи мафҳумҳои маҳлул ва ҳалқунанда дар бораи об ҳамчун дар бораи ҳалқунандаи муҳимтарин суҳан гуфта, хонандагон дар бораи ғизои наботот (маҳлулҳои ғизоии намакӣ), дар бораи маҳлулҳои физиологӣ дар организми инсон, дар бораи он, ки барои чӣ барои инсон гумқунии зиёди об хатарнок аст?-ро ба хотир меоранд (тасаввуроти аввалинро дар бораи концентратсияи маҳлулҳо мегиранд). Масалан: чӣ қадар обро инсон дар як шабонарӯз аз даст медиҳад?, чӣ қадар обро ва чӣ тавр истеъмол кардан зарур аст?, барои чӣ як стакани оби муққаттар (дистилӣ) дар як шабонарӯз муфид аст?, чӣ тавр ташнагӣ беҳтар шикаста мешавад?

Сипас, мафҳумҳо дар бораи тавсифоти миқдории маҳлулҳо (ҳиссаи умумии моддаи маҳлулшуда) ворид карда мешаванд. Барои хона барои ҳар як хонанда супориш дар бораи он дода мешавад, ки чанд литр ба ҳисоби миёна \bar{y} (дар асоси вазни ҷисми худ) дар як шабонарӯз \bar{y} гум мекунад?, яъне чӣ қадар обро дар як шабонарӯз \bar{y} бояд истеъмол кунад. Дар мисоли баррасишуда ду омилӣ пешниҳодшудаи иттилоотӣ: донишҳо дар бораи муҳим будани табиӣ муҳити зист ва донишҳои марбут бо саломатии инсон ба мушоҳида мерасанд.

Мисоли 2. Зимни баррасии ҷанбаи экологии ҳаво дар бораи худтозашавии ҳаво хабар дода шуда, муодилаҳои реаксияҳои таъсири мутақобилаи оксидҳо бо об баррасӣ мегарданд. Суҳан дар бораи боронҳои кислотагӣ рафта, хонандагон дар бораи он хулосабарорӣ мекунанд, ки дар борон чатрро истифода бурдан лозим аст ва ё ин ки ҳавои тозатарин баъди боридани борон мебошад?

Дар лаҳзаи овардашудаи дарс ду омилӣ нақшаи иттилоотӣ-маълумотӣ дар бораи муҳимии табиӣ муҳити зист ва донишҳои, ки ба саломатӣ дахлдоранд, зоҳир мешаванд.

Синфи 9

Мисоли 1. Зимни омӯзиши хосиятҳои оҳан ва пайвастагиҳои он масъала дар бораи он баррасӣ мешавад, ки инсоният то ҳанӯз дар асри оҳан зиндагӣ мекунад. Дар бораи нақши оҳан дар муҳити сунъии зист, минбаъд масъала дар бораи нақши оҳан дар ҳаёти инсон, норасоии он ба чӣ оварда мерасонад?, чӣ тавр норасоӣ пурра карда мешавад? мавриди баррасӣ қарор мегирад.

Дар ин ҷо ду омил зоҳир мешавад: донишҳо дар бораи муҳити сунъии зист ва донишҳое, ки ба солимии инсон мусоидат менамоянд.

Мисоли 2. Дарси синфи 9. Мавзӯ: «Саноати силикатӣ». Дар ин дарс хонандагон ба аломату хосияти силитсий, ки ба онҳо дар оғоз дода шуда буд: силитсий - элементи сохтмончӣ: хонандагон маълумотро на канда - канда дар бораи таркиби химиявии бетон, семент, шиша, тавре ки ин дар китоби дарсӣ баён гардидааст, балки дар асоси макети хонача мегиранд. Омӯзгор онро баррасӣ мекунад, ки хона дар кадом пайдарпайӣ сохта мешавад, кадом моддаҳо барои сохтани он истифода мешаванд, таркиби химиявии онҳо, дар кадом таносуби онҳо омехта карда мешаванд, фарқиятҳо дар таркиби химиявии хишти сурх ва сафед ва чӣ тавр ин ба хосиятҳо ва нархҳои онҳо таъсир мерасонад. Хонандагон дар охири дарс шарҳ медиҳанд, барои чӣ бинои боғчаи кӯдакон, ки аз тирезаи хучра аён аст, на аз хишти сафед, балки аз хишти сурх сохта шудааст.

Ҳамаи маълумотро хонандагон бодикқат менависанд, дар писарбачагон, чун қоида, саволҳои диққатҷалбкунанда доир ба мавзӯи дарс пайдо мешаванд, ки баъзеи онҳо аллақай ба падару модари худ дар сохтмони хонаҳо, бӯстонсаройҳо кӯмак мерасонанд, Дар чунин мисол омили нақшаи иттилоотӣ, ҳамчун донишҳо дар бораи муҳити сунъии зист зоҳир мешавад.

Синфи 10

Мисоли 1. Ҳангоми омӯختани мавзӯи «Алдегидҳо» масъала дар бораи мавҷудияти алдегидҳои гуногун дар олами атроф, дар бораи чунин хосияти физикии алдегидҳо, ҳамчун бӯй; дар бораи таъсири бӯйҳо ба инсон, мавриди баррасӣ қарор гирифта, ахборот бо баррасии формулаҳои алдегидҳои

дахлдор ҳамроҳӣ мекунанд.

Дар ин ҷо ду омили нақшаи иттилоотӣ - маълумот дар бораи муҳити табиӣ ва дар бораи инсон ба назар мерасад.

Мисоли 2. Дарс дар синфи даҳум дар мавзӯи «Карбоҳидрогенҳои диенӣ» Баъди омӯхтани сохт ва хосиятҳои бутадиеи омӯзгор дар бораи карбоҳидрогенҳои наздики полиенӣ ва формулаи кверсетин, зеаксантин (ки аз тариқи графопроектор намоиш дода мешаванд) мавриди баррасӣ қарор гирифта, дар бораи он гуфта мешавад, ки онҳо кадом тобишро ба кадом маҳсулот медиҳанд, хулоса бароварда мешавад, ки зебоии табиати зиндаи атроф бо полиенҳои наздик таъмин карда мешавад. Баррасӣ мегардад, ки барои чӣ баргҳо дар фасли тирамоҳ зард, сурх ҳастанд ва чӣ тавр гуногунрангӣ ба рассомон, шоирон, мусиқичиён барои эҷоди шоҳкориҳо илҳом мебахшад (натюрмортҳои тирамоҳӣ, мусаввараҳо бо манзараҳои тирамоҳ намоиш дода шуда, порчаҳои шеърҳои шоирони тоҷик дар бораи «Фаслҳои сол» қироат карда мешавад. Хонандагон ба чунин хулоса меоянд, ки эҳсосоти мусбати инсонӣ марбут бо мушоҳидаи зебоии тирамоҳ, дарки осори санъат дар ниҳояти қор аз мавҷуд будани карбоҳидрогенҳои наздики полиенӣ дар табиат вобаста мебошанд.

Дар мисоли баррасишуда чунин омилҳои нақшаи иттилоотӣ ба мисли донишҳо дар бораи муҳити табиӣ зист ва дониш дар бораи инсон зоҳир мешаванд. Дар асоси мисолҳои баррасишуда хулосаҳои зеринро баровардан мумкин аст:

1. Барои он ки вачҳи «муфид» ташаккул ёбад, кифоя аст, ки дар дарс як омил аз низоми иттилоотӣ зоҳир шавад.

2. Дар асоси маводи таълимию химиявӣ барои:

- синфи ҳаштум асосан масъалаҳои марбут бо муҳити табиӣ зист (ин мавзӯҳо доир ба об, ҳаво, синфҳои моддаҳо ва мавҷудияти онҳо дар табиат мебошанд);

- барои синфи нуҳум-масъалаҳои муҳити сунъии зист (ба ин мавзӯҳои

карбон, кремний, нуриҳои минералӣ, гӯгирд металлҳо дохиланд);

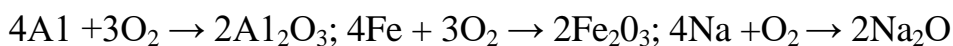
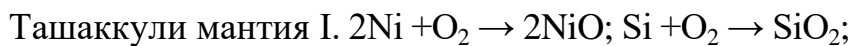
- барои синфи даҳум – масъалаҳои марбут бо фаъолияти ҳаётии инсон (зеро дар синфи даҳум химияи органикӣ омӯхта мешавад) тавсия мегарданд.

3. Барои он ки донишҳо мутобиқи тарҳи иттилоотӣ бидуни зиёнрасонӣ ба донишҳои химиявӣ мавриди баррасӣ қарор гирад, барояш на он қадар бисёр вақт чудо карда шудааст, маводи химиявиро дар мисолҳои муҳитҳои табиӣ, сунъии зист ва дар мисолҳои фаъолияти ҳаётии инсон баррасӣ кардан лозим аст. Зимнан инро набояд лаҳзаина, балки ба таври мунтазам анҷом дод, то ки донишҳои мутобиқ ба тарҳи иттилоотӣ низомнок бошанд, яъне маводро аз рӯйи як навъ принципи бисёрзаминавӣ баён кардан лозим аст. Инро муфассалтар дида мебароем.

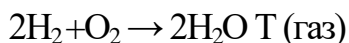
Принципи бисёрзаминавӣ (гуногунҷанба): Се дарсро дар синфи 8 мавриди баррасӣ қарор медиҳем, ки дар онҳо масъалаи пайдоиши Замин муҳокима карда мешавад. Яъне масъалаи муҳити табиӣ зист (ташаққули вачҳи «муфид» чараён гирифта истодааст) баррасӣ мегардад. Дар дарси яқум масъалаи пайдоиши Замин аз нуқтаи назари рассомон, шоирон, дар бораи пайдоиши Замин мувофиқи дин, фарзияҳо оид ба пайдоиши Замин, ки ба онҳо аз дарсҳои география маълуманд, баррасӣ мегардад. Ба маводи таълимӣ дар бораи қувваҳои ҷозибавӣ умумичаҳонӣ, ки сабаби зичшавии абри газӣ чангӣ мебошанд, мафҳуми вазни атомӣ, молекулярӣ ворид карда мешавад. Дар дарси дуюм масъала дар бораи он мавриди баррасӣ қарор мегирад, ки кадом падидаҳо ҳангоми пайдоиши Замин дар натиҷаи зичшавии абри газӣ чангӣ сурат мегиранд. Мафҳумҳо дар бораи падидаҳои физикӣ (наздиқшавии атомҳои абри газӣ чангӣ) ва падидаҳои химиявӣ (ҳангоми баҳамбархӯрии атомҳо), мафҳумҳо дар бораи муодилаҳои реаксияҳо ва қонуни нигоҳдории вазни моддаҳо ворид карда мешаванд. Дар дарси сеюм масъала дар бораи он баррасӣ мегардад, ки мушаххасан кадом реаксияҳо ҳангоми пайдоиши Замин сурат гирифтанд.

Дар ин зимн ишора карда мешавад, ки элементҳои аз ҷиҳати химиявӣ

фаъол оксиген бо ҳамаи элементҳои абри газиро чангӣ ба реаксия дохил шуда метавонад:



(оксидшавии оҳиста)

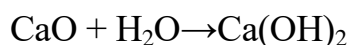


Баъзе реаксияҳо (дар асоси имкониятҳои кабинети химия) намоиш дода мешаванд, баъди тартиб додани ду муодилаҳои реаксияҳо бо омӯзгор, ба хонандагон минбаъд қисмҳои чапи муодилаҳо пешниҳод мегарданд, қисмҳои ростро онҳо худашон (як нафар дар назди тахтаи синф) тартиб дода, донишхоро дар бораи тартиб додани муодилаҳои реаксияҳо, ки дар дарси қаблӣ ба даст омада буданд, мустаҳкам менамоянд. Сипас, пешниҳод карда мешавад, ки қисмҳои чап ва рост муодилаҳои реаксияҳо мавриди муқоиса қарор ёбанд ва баъди суҳбат хонандагон таърифи реаксияҳои пайваستшавиро мебароранд, омӯзгор нақшаи реаксияи пайвастшавии $a+b=ab$ - ро меорад.

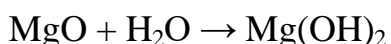
Мафҳуми оксидҳо ворид карда шуда, дар натиҷаи таҳлили таркиби онҳо хонандагон таърифи оксидҳоро медиҳанд.

Сипас, ташаккули қишри Замин, литосфераро мавриди баррасӣ қарор медиҳем. Муодилаҳои зеринро меорем:

$\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$ (ин раванд дар фланелеграф амсиласозӣ карда мешавад).

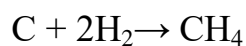
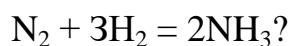


Ин реаксия дар фланелеграф намоиш дода мешавад.

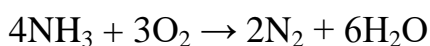
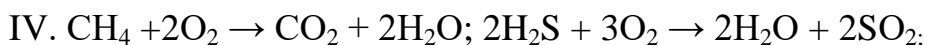


Дар ин мустаҳкамшавии мафҳуми реаксияи пайвастшавӣ чараён гирифта, мафҳуми «гидроксидҳо» ворид гардида, таърифи он дода мешавад. Инчунин реаксияи $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{FeO} + \text{H}_2$ сураат гирифта, мафҳуми реаксияи муовиза ворид, таъриф ва тарҳи $ab + c = ac + b$ дода

мешавад ва қайд мегардад, ки дар натиҷаи ин реаксия ҷамъшавии гидроген дар Замин сурат гирифта, дар сатҳи Замин реаксияҳои:



Мафҳум дар бораи реаксияи пайваستшавӣ мустаҳкам карда шуда, қайд мегардад, ки ин газҳо - аммиак, метан, сулфиди гидроген фазои аввалияи Заминро ташаккул додаанд. Минбаъд қайд карда мешавад, ки зимни ҳароратҳои баланд об ба $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ тақсим мешавад ва дар натиҷаи ин реаксия дар атмосфера оксиген ба вуҷуд меояд. Мафҳуми реаксияи ҷудошавӣ ворид карда мешавад. Тарҳи ин реаксия $a\text{b} = a + \text{b}$ буда, ҳонандагон ҳудашон таърифи ин навъи реаксияро медиҳанд. Сипас, он чиз баррасӣ карда мешавад, ки чӣ тавр атмосфераи аввалин ба атмосфераи муосир мубаддал мегардад.



Мафҳуми «оксидҳо» мустаҳкам карда мешавад. Дар натиҷа, харитаи химиявии Замин тартиб дода шуда, дар он қайд мегардад, ки кадоме аз синфҳои омӯхташудаи моддаҳо дар ядро, мантия, литосфера ва атмосфера волеҳӯранд.

Инчунин қайд карда мешавад, ки гурӯҳҳои I ва IV реаксияҳо хосиятҳои химиявии оксиген ва гурӯҳи III хосиятҳои химиявии гидрогенро инъикос менамояд. Бо чунин пешниҳоди мавод маҳорати баррасии масъала аз нуқтаҳои назари гуногун ба даст меояд. Масалан, масъалаи пайдоиши Замин аз нуқтаи назари фарзияи Кант, қувваҳои ҷозибии олам, аз нуқтаи назари падидаҳои химиявӣ, аз нуқтаи назари реаксияҳои мушаххаси химиявӣ, аз нуқтаи назари дин ва санъат мавриди баррасӣ қарор гирифтааст. Чунин муносибат тафаккури ассосиативиро инкишоф медиҳад.

Зимни чунин муносибат тасвири ягонагии олам эҷод ва ба он

донишҳо доир ба химия пайваст карда мешавад, дарки ягона барои синну соли наврасӣ муҳим аст, зеро ташаккулёбии ҷаҳонбинии онҳо сурат мегирад.

Чунин омӯзиши мавод вачҳи «мароқовар»-ро ташаккул медиҳад, зеро донишҳо доир ба химия бо донишҳое, ки қаблан дар дарсҳои география (фарзияи Кант) ва физика (қувваи ҷозибии олам) (нигаред ба нақшаи 1) ва вачҳи «муфид» ба даст омадаанд, робита доранд, чунки омӯзиши муҳити табиӣ зист ҷараён дорад. Вале дар омӯзгори амалияпардоз хавф дар бораи он ба вучуд омаданаш мумкин аст, ки дар бораи ҳама чиз бисёр гуфта шудааст, оё дар саргумӣ, донишҳои сатҳӣ ба вучуд намеоянд, вале ин аз ҳисоби он, ки донишҳои бадастомадаи химиявӣ дар намуди нақшаҳо, навъҳои реаксияҳои химиявӣ ва сабабҳои таърифоти

$$a + b = ab$$

$$ab = a + b$$

$ab + c = ac + b$ пешниҳод карда мешаванд, сурат намегирад.

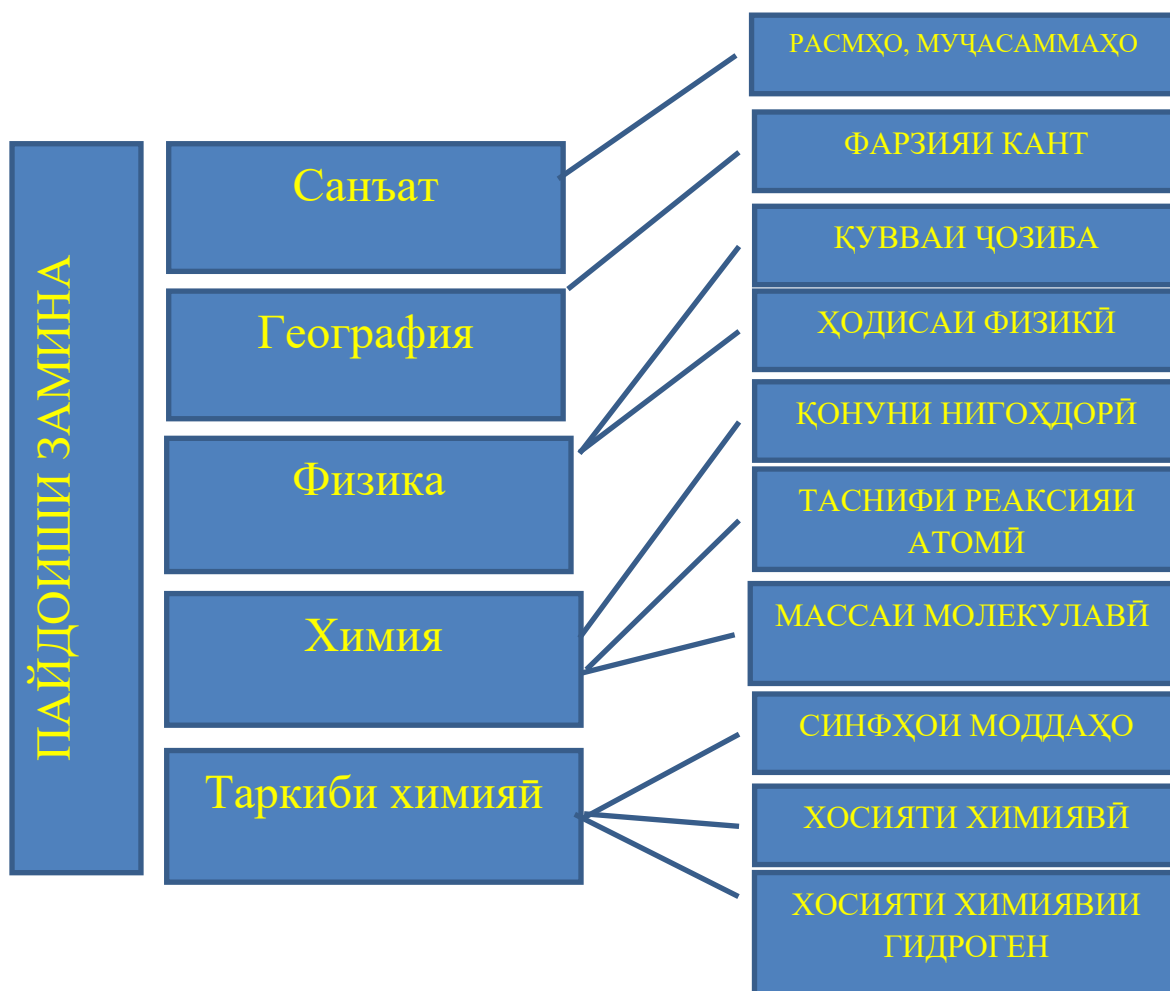
Донишҳо дар бораи баъзе синфҳои моддаҳо, дар бораи хосиятҳои химиявии O_2 ва H_2 бо харитаи химиявии Замин маҳлуд мегарданд. Донишҳо беасос ва сатҳӣ нахоҳанд шуд, зеро минбаъд ҳангоми тартиб додани муодилаҳои химиявӣ донишҳо дар бораи навъҳои реаксияҳои химиявӣ ба таври доимӣ мавриди истифода қарор хоҳанд ёфт. Ҳангоми омӯзиши атмосфера донишҳо дар бораи хосиятҳои оксиген, гидроген, дар бораи синфҳои моддаҳои химиявӣ тақрор ёфта, амиқ мегарданд, дар ин зимн вачҳи «мароқовар» ташаккул хоҳад ёфт, зеро донишҳо дар бораи хосиятҳои оксиген ва гидроген, дар бораи синфҳои моддаҳо, ки зимни омӯзиши атмосфера ба даст омадаанд, бо донишҳои аллакай бадастомада ҳангоми омӯзиши Замин робита хоҳанд дошт. Аз нуқтаи назари натиҷанокии таълим чунин муносибат таъсири тақрорро таъмин менамояд, ки асоси азхуд намудани донишҳо мебошад. Ин ҳулоса возеҳ ба назар мерасад, вале гумроҳии омӯзгорӣ аксар вақт рӯй медиҳад - агар хонандагон мавзӯро дар синфи 8 хуб омӯхта бошанд, он гоҳ онро дар

синфҳои 9 ва 10 аллакай медонанд. Вақте ки омӯзгор бо он дучор мешавад, ки ин донишҳо вучуд надоранд, дар ӯ ҳисси рӯҳафтадаги пайдо мешавад.

Маводи дар боло баёнгардидаро дар шакли нақша тасвир кардан мумкин аст (нигаред ба расми 9). Ҳамин тариқ, принципи бисёрзаминавиरो чунин ифода кардан мумкин аст: ин баррасии масъала дар самтҳои гуногун бо мақсади рушди тафаккури ассосиативӣ, ташаккули вачҳи «мароқовар» ва «муфид», нишон додани ягонагии олам, баланд бардоштани самарабахшии таълим мебошад.

Омӯзиши мавод аз рӯйи принципи «бисёрзаминавӣ» ба табиати тафаккури инсонӣ мувофиқат мекунад. Зеро тафаккури инсон аз рӯйи табиати худ гуногунчанба (гуногунсадо) мебошад ва дар он ифода меёбад, ки инсон ҳамзамон дар қишри майнаи сар иттилоотро гирифта, коркард мекунад, ки аз тариқи узвҳои бинӣ, шунавоӣ, ламс, бӯй ба даст омадааст. Таълими маърузавиро бе истифодаи нақшаҳо, амсилаҳо ва дигар воситаҳои таълим бо иҷрои мусиқӣ дар як тор бо як ангушт: вазнин, ҳузнангез муқоиса кардан мумкин аст.

Омӯзиши маводро аз рӯйи принципи бисёрзаминавӣ бо садодиҳии оркестри симфонӣ муқоиса кардан мумкин аст - он ҷолиб буда, пуррагии ҳадди аксари ботиниро медиҳад. Ғайр аз ин, омӯзиши мавод аз рӯйи ин принцип, яъне баррасии масъала дар ҷанбаҳои гуногун тафаккури ассосиативиро инкишоф медиҳад.



Расми 9. Принципи бисёрҷанбагӣ дар мисоли дарсҳо доир ба мавзӯи Замин.

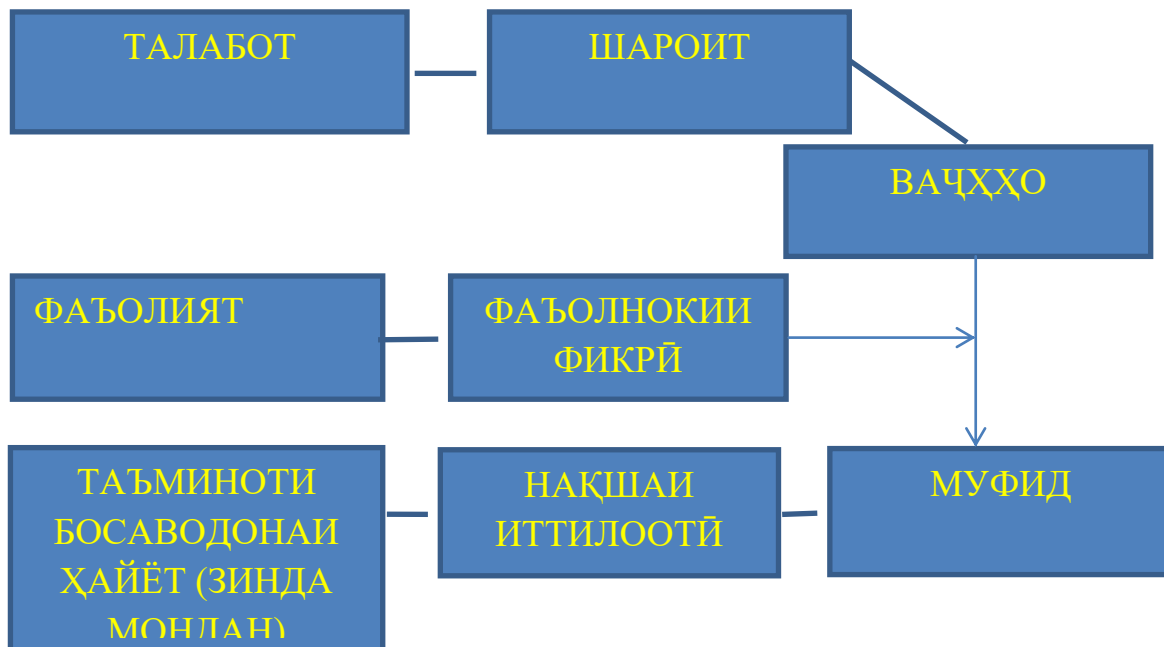
Масъалаи «Принципи бисёрзаминавӣ» баррасии васеътарро бо мақсади ошкоркунии он, ки оё он метавонад принципи умумии дидактикӣ бошад, талаб мекунад. Ин таҳқиқот аз ҷаҳорҷӯбаи кори мазкур берун мебарояд.

Ба назари мо, нақшаи иттилооте, ки дар фасли мазкур мавриди баррасӣ қарор гирифт, метавонад дар ҳар гуна фан ҳузур дошта бошад, он гоҳ хонандагон тасвири пурра ва илмии оламро ба даст меоранд. Нақшаи мазкури иттилоотиро дар асоси ҳамаи фанҳо, аз ҷумла табиатшиносӣ, гузоштан мумкин аст.

Дар асоси принципи ташаккули вачҳи «муфид» принципи дидактикӣ-робита бо ҳаёт қарор гирифтааст. Вале ҳангоми ташаккул додани вачҳи

мазкур маълумоте, ки химияро бо ҳаёт марбут месозад, бояд ба таври мунтазам дода шаванд, то ин ки хонандагон дар натиҷа тасаввуротро оид ба ягон соҳаи дониш ба даст оварда тавонанд.

Ҳама гуфтаҳои болоро дар бораи шароити ташаккули вачҳҳо ба таври мухтасар дар шакли нақша тасвир кардан мумкин аст (нигаред ба расми 10).



Расми 10. Шароити ташаккули вачҳҳои хонандагон бо мақсади баланд бардоштани сатҳи дониш.

Аз рӯйи гуфтаҳои боло хулоса баровардан мумкин аст, ки дар асоси ҳавасмандсозӣ талабот қарор дорад. Муҳайё соختани шароит дар дарсҳо, ин қонеъ гардонидани талабот буда, асоси ҳавасмандсозии омӯзишро ташкил медиҳад.

ХУЛОСАИ БОБИ ДУЮМ

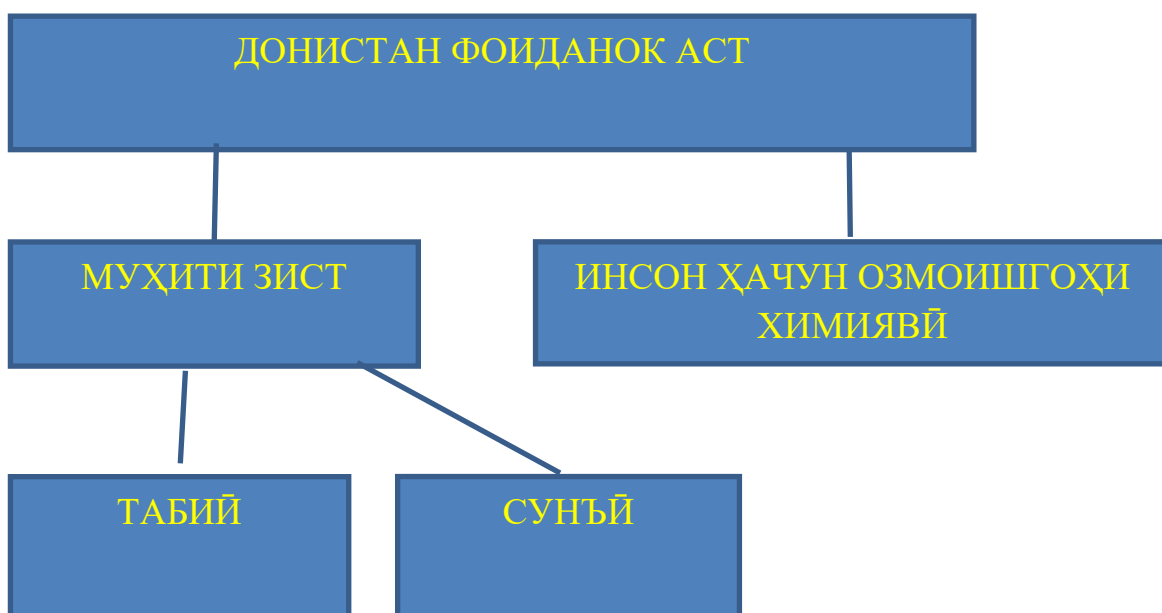
1. Дар асоси майлу рағбат ба омӯзиши химия фаъолнокии фикрӣ қарор дорад. Дарс вачҳи «мароқовар»-ро ташаккул медиҳад, агар дар чараёни дарс омӯзгор шароити фаъолнокии фикриро муҳайё созад, ки пайдарпайии онҳоро дар харитаи фаъолнокии фикрии дарс инъикос намояд.
2. Фаъолнокии фикриро ҳангоми омӯзиши мавзӯи нав, зимни гузаронидани озмоиши химиявӣ, инчунин ҳангоми кори мустақилонаи хонандагон ба вуҷуд овардан мумкин аст, агар маводи барои баррасӣ пешниҳодгардида барои амалиёти фаъолияти фикрӣ имконият диҳад. Барои ташаккули самарабахши вачҳи «мароқовар»-и хонандагон ба таври мақсаднок методҳои нави таълимиро истифода мекунем.
3. Ташаккули вачҳи «муфид» вақте сурат мегирад, ки агар маводи омӯхташаванда ба таври мунтазам маълумотро дар бораи муҳити табиӣ ва сунъии зист, дар бораи фаъолияти ҳаётии инсон дар бар гирифта бошад.
4. Барои ташаккули вачҳҳои «муфид» ва тарбияи ҳавасмандӣ дар хонандагон нақши омӯзгори химия хеле калон буда, аз он вобастааст, ки ӯ то кадом дараҷа маводи таълимиро ба ҳаёт, ба маводи иттилоотӣ мепайвандад ва мувофиқи мақсад дар якҷоягӣ истифода менамояд.

БОБИ III. МЕТОДИКАИ ТАШАККУЛИ ВАЧҲҲОИ ОМУЗИШ

3.1. Низом ва сохтори курси «Муҳити зист аз нигоҳи химик»

Чӣ хеле, ки аз бобҳои гузашта маълум шуд, дар ин таҳқиқот мақсад аз он иборат аст, ки таълими химияро ба ҳаёт наздик намоем, яъне агар дар таълими химия маводи таълимӣ бо истифода аз аҳамияти химия дар рӯзгор ҳаррӯза, нишон додани он ки химия дар ҳақиқат «ба инсон дасти ёрӣ дароз мекунад» таълим дода шавад, ин ба ташаккул ёфтани вачҳҳои «муфид» дар таълими химия оварда мерасонад.

Тавре, ки таҳқиқот нишон дод, дар мазмуни маводи омӯхташаванда бояд қисматҳои инъикос ёбанд, ки ба нақшаи иттилоотӣ мувофиқат мекунад (нигаред ба расми 11).



Расми 11. Нақшаи иттилоотӣ

Бо ин мақсад курси «Муҳити зист аз нигоҳи химик» кор карда шуд, ки дар он дар синфи 8 ба муҳити табиӣ зист равшанӣ андохта шуда, дар синфи 9 масъалаҳои муҳити сунӣ зист, дар синфи 10 инсон ҳамчун озмоишгоҳи химиявӣ мавриди баррасӣ қарор мегирад. Дар ин ҷо кӯшиш ба харҷ дода

шудааст, ки мазмуни химиявии таълимии курс ба стандартҳои давлатӣ мутобиқат намояд. Масъалаҳои ба таври мунтазам баррасӣ мешаванд, ки бо мавзӯҳои барномаи таълимӣ алоқаи зич дошта, дар бисёр маврид онҳоро пурра мекунанд, барои ҳосил шудани ваҷҳҳои «муфид» ёрӣ мерасонанд.

Курсе, ки дар асоси тарҳи мазкури иттилоотӣ тартиб дода шудааст, ба ҳавасмандии омӯзиш мусоидат менамояд. Чунин самти курс - «муҳити зист», «инсон» бо он муайян шудаанд, ки хонандагон дар ҳаёт доимо бо онҳо дучор омада, дар бораи он тасаввуроти муайяни худро доранд. Вақте ки дар дарсҳои химия хонандагон донишҳои навро дар бораи муҳити зист, дар бораи инсон аз нуқтаи назари химия ба даст меоранд, барои ҳар як хонанда вазъияти интиҳоб пайдо мешавад, ки чиро ӯ аллакай медонад, чӣ чизи навро донист, кадом донишҳо бо донишҳои мавҷуда ба ихтилоф ворид шуданд. Ҳамин тариқ, вазъияти фаъолнокии фикрӣ ҳосил мешавад, ки ба ташаккули ваҷҳи «шавқовар» мусоидат менамояд.

Ғайр аз ин, ба хонандагон барои ба даст овардани донишҳои илмӣ доир ба муҳити атроф, дар бораи таъсири биологии моддаҳо ба организми инсон муфид мебошад. Зеро ин имконияти самтгирии босаводонаро дар бораи олами атроф фароҳам месозад. Ҳамин тариқ, чунин самтҳои курс ба ташаккули ваҷҳи «муфид» имконияти хубро фаро меоранд.

Ба системаи пешниҳодшудаи курс барои синфи 8 муҳити табиӣ – маводи химиявӣ низ ҷавобгӯ мебошад. Масалан, дар синфи 8 моддаҳо: об, таркиби ҳаво, сохти атом (дар бахши «ранг дар табиат»), синфҳои моддаҳо мавриди омӯзиш қарор мегиранд. Дар синфи 9 муҳити сунъии зист – дар ин ҷо хонандагон моддаҳои мушаххас ва истифодаи онҳоро дар зиндагӣ меомӯзанд. Дар синфи 10 бошад, инсон ҳамчун озмоишгоҳи химиявӣ ба омӯзиши моддаҳои органикӣ кӯмак мерасонад. Ҳамин тариқ, низоми пешниҳодшудаи курс ба ҳавасмандсозии омӯзиши химия мусоидат намуда, дар ин зимн, низомнокиро дар омӯзиши маводи химиявӣ ҳалалдор намесозад.

Синфи 8

Бо омӯзиши моддаи об шурӯъ мешавад, зеро дар дарси якум хонандагон онро азхуд мекунанд, ки химия ин илм дар бораи моддаҳо мебошад. Бинобар ин, омӯзиши химияро аз омӯзиши моддаҳо шурӯъ кардан мантиқан дуруст мебошад ва бештар ба ин об - моддае, ки хонандагон бо он доимо дучор меояд, қулай аст. Зимнан ин модда аз нуктаи назари гуногун баррасӣ мешавад. Чунин муносибат ба хонандагон имконияти баррасии масъаларо аз нуқтаҳои назари мухталиф ва муносибати ягонро нишон медиҳад, ки боиси таваҷҷуҳи зиёд ва фаҳмиш мешавад.

Масъалаҳои химиявие, ки дар мавзӯи «Об» баррасӣ мешаванд

Фанни химия. Модда. Ҷанбаи биологӣ (нақши об барои организмҳои зинда). Ҷанбаи экологӣ (омехтаҳо, ҷудокунии онҳо, тозакунии оби нӯшокӣ ва ҳуди тозакунии об дар табиат, оби аз ҷиҳати экологӣ ва химиявӣ тоза). Ҷанбаи таърихӣ (воридкунии мафҳумҳо ба химия, моддаҳои сода ва мураккаб аз Р. Бойл, инкишофи минбаъдаи ин мафҳумҳо аз нуқтаи назари таълимоти атомию молекулярӣ, элементҳои химиявӣ, таърихи аломатҳои химиявӣ, металлҳо, ғайриметаллҳо). Дар ин ҷо нишон дода мешавад, ки чи тавр тасаввурот дар бораи об - элемент, моддаи мураккаб - иваз мешуданд. Ҷанбаи географӣ (мавҷудияти об дар мантия, литосфера, гидросфера, атмосфера, кайҳон, қонуни доимияти таркиб, валентнокӣ, мафҳумҳо дар бораи формулаҳои сохт). Ҷанбаи математикӣ (муайянсозии ҳиссаи массаи моддаи ҳалшуда).

Мавзӯи «Замин». Ҷанбаи географӣ (пайдоиши Замин, таркиби химиявии абри газу чангӣ, вазни атом). Ҷанбаи химиявӣ (хосиятҳои физикӣ ва химиявӣ дар мисоли пайдоиши Замин; қонуни нигоҳдории массаи моддаҳо, муодилаҳои химиявӣ, навъҳои реаксияҳои химиявӣ дар мисоли пайдоиши моддаҳои, ки мантия, атмосфераи Замиро ташаккул медиҳанд; мафҳумҳои аввалин дар бораи оксидҳо, асосҳо, аломатҳо ва шароити гузаштани реаксияҳои химиявӣ). Ҷанбаи математикӣ (ҳисобкунии ҳиссаи массаи оксид дар маъдан ва металл дар маъдан, мол, миқдори модда, ҳаҷми

молӣ). Ҷанбаи экологӣ.

Мавзӯи «Ҳаво». Ҷанбаи таърихӣ (нақши атмосфера ва таърихи кашфи макромоддаҳо - оксиген ва нитроген). Ҷанбаи иқтисодӣ (нитроген, оксиген дар табиат, истифодаи онҳо, сӯзиш, реаксияҳои экзо ва эндотермӣ, муодилаҳои термохимиявӣ. Сӯзиш, оксидшавии пай дар пайи макромоддаҳо дар атмосфера. Ҷанбаи экологӣ (партовҳо ба атмосфера дар минтақаи додашуда, боронҳои кислотагӣ, мафҳумҳо дар бораи гидрооксидҳои кислотагӣ ва асосӣ). Ҷанбаи биологӣ (аз ҳисоби ҷӣ атмосфера бо нитроген, оксиген, микроорганизмҳо дар ҳаво - «ҳавои зинда» пурра мешавад, оксидшавии суфт, нафаскашӣ). Ҷанбаи математикӣ (зичии нисбии газҳо).

Бахши дигар «Ташаккулёбии химия ҳамчун илм», ки дар он ба таври мухтасар мақсади алхимикҳо, ядрохимия, химия мавриди баррасӣ қарор мегиранд. Хосиятҳои химиявии оксидҳо, кислотаҳо, асосҳо, намакҳо, робитаи генетикӣ мавриди омӯзиш қарор мегиранд.

Мавзӯи «Ранг ва рӯшноӣ дар табиат». Нақши рӯшноӣ дар табиат, офтоб ҳамчун манбаи рӯшноӣ, реаксияи ядрои кушода дода мешаванд. Таркиби химиявии сайёраҳо. Қонуни даврӣ, сохти атом. Амсилаи планетерӣ. Ранг – таъсири биологӣ, психологӣ он, табиати пайдоиши ранг, сохти қабатҳои электронӣ. Ҳосилшавии банд, навҳои панҷараҳои кристаллӣ. Аллотропия, тобиши ионҳо дар маҳлулҳо. Пайдошавии ионҳо дар маҳлулҳо, электролитҳо ва ғайриэлектролитҳо, диссоциатсия, реаксияи мубодилаи ионӣ, реаксияи оксиду барқароршавӣ.

Синфи 9

Фасли муҳити сунъии зист дар асоси мазмуни курс муайян карда шудаанд. Дар асоси он, ки карбон ҳамчун сӯзишворӣ - манбаи берунаи гармӣ, ғизо - манбаи дохилии энергия, дар асоси нахҳо (яъне либосе, ки гармиро нигоҳ медорад) - ин фасл номи «карбон-нигоҳдорандаи энергия»-ро дорад. Аз ин рӯ, дар ин бахш эффекти гармии реаксия аз нуқтаи назари робитаҳои энергетикӣ, имконияти карбон дар ҳосилшавии занҷир, тасаввуроти аввалини

умумӣ дар бораи таркиби химиявӣ сафедаҳо, чарбҳо, карбоҳидратҳо мавриди баррасӣ қарор мегирад. Минбаъд карбон ва пайвастагиҳои ғайриорганикии карбон: оксидҳои карбони II, IV, кислотаи карбонат ва намакҳои он, ҳодисаи адсорбсия мавриди омӯзиш қарор мегиранд.

Силитсий - элементи сохтмонӣ. Чунин ҷанба барои он интихоб шудааст, ки силитсий элементи ягона (ғайр аз оксиген) мебошад, ки дар ҳамаи моддаҳо, ки дар сохтмон истифодашаванда, ҳузур доранд. Аз ин рӯ, дар ин бахш масъалаи истифодаи пайвастагиҳои силитсий дар сохтмони манзили зист аз асри санг то давраи муосир мавриди баррасӣ қарор мегирад. Ин баъди омӯзиши силитсий, дуоксиди силитсий, кислотаи силикат ва намакҳои он баррасӣ мегардад.

Нитроген ва фосфор - элементҳои ғизодиҳандаҳо. Чунин таърифи нақши ин элементҳо бо он тавзеҳ дода мешавад, ки маҳз нитроген ва фосфор ба дараҷаи назаррас ҳосияти асосии хок - ҳосилнокии онро муайян месозанд. Сабаби камчини нитроген ва фосфор дар хок, гардиши онҳо дар табиат баъди омӯхтани сохт, ҳосиятҳо ва ба даст овардани нитроген, аммиак, кислотаи нитрат, нитратҳо, намакҳои аммоний ва пайвастагиҳои онҳо баррасӣ мешаванд. Автотрофҳо ва гетеротрофҳо низ баррасӣ мешаванд. Дар бораи нақши ғизои дуруст сухан меравад.

Сулфур – «нон»-и саноати химиявӣ. Чунин ҷанба барои он интихоб карда шуд, ки дар қисми бештари истеҳсолоти химиявӣ сулфур ё пайвастагиҳои онҳо истифода мешаванд. Дар ин бахш сухан дар бораи сулфур ва пайвастагиҳои онҳо (H_2SO_4 , сулфатҳо) рафта, истеҳсолоти химиявӣ мавриди омӯзиш қарор мегирад.

Галогенҳо - тозагӣ кафолати саломатӣ. Ба назар гирифта мешавад, ки галогенҳо оксидкунандаҳои қавӣ буда, пайвастагиҳои онҳо барои безараргардонӣ истифода мешаванд. Ба чунин хулоса хонандагон баъди омӯхтани хлор, хлориди гидроген, тавсифоти умумии галогенҳо меоянд.

Металлҳо. Минбаъд масъалаи марҳалаҳои инкишофи тамаддун

баррасӣ ва аз ҷониби хонандагон хулоса бароварда мешавад. Сатҳи рушд бо он муайян карда мешавад, ки кадом моддаҳо барои истеҳсоли олоти меҳнат ва олоти ҷанг (инҳо металл ҳастанд) истифода мешаванд. Хосиятҳои умумии металлҳо, қатори шиддатнокӣ, электролиз баррасӣ мешаванд. Асри санг ин алюминосиликатҳои мебошанд, ки ба таркиби онҳо элементҳои К, Na, Ca, Al дохиланд.

Тавсифи муқоисавии металлҳои ишқорӣ, ишқорзаминӣ, алюминий, оксиди он, гидроксид, ба даст овардани алюминий мавриди омӯзиш қарор мегирад.

Асри мис-мис, сохт, хосиятҳо.

Асри биринҷ-асри хӯлаҳо.

Асри оҳан-оҳан ва пайвастагӣҳо (оксидҳо ва гидроксидҳои оҳани ду ва севалента), истеҳсоли ҷӯян ва пӯлод мавриди омӯзиш қарор мегиранд.

Дар баҳши «Химия дар санъат» масъала дар бораи нақши зебоишиносӣ дар ҳаёти инсон ва муҳити сунъии зист мавриди баррасӣ қарор мегирад, ки кадом моддаҳои химиявӣ барои эҷоди осори рассомӣ, мучассамасозӣ, меъморӣ, маснуоти заргарӣ, зарфҳо истифода мешаванд. Дар ин зимн такрори формулаҳои моддаҳои химиявие ҷараён мегирад, ки дар синфи 9 мавриди омӯзиш қарор гирифта буданд ва мавҷудияти онҳо дар табиат дида бармада шуда буд. Ҳамин тариқ, аз нуқтаи назари химия чунин ҷузъҳои муҳити сунъии зист, ба мисли: гармӣ, манзили зист, ғизо, саноати химиявӣ, тозагӣ ва зебоишиносии муҳити сунъии зист мавриди баррасӣ қарор гирифтанд. Донишҳои химиявие, ки дар ин самтҳо ба даст омадаанд, ба ташаккули вачҳи «муфид» мусоидат менамоянд, зеро онҳо донишҳоро дар бораи моддаҳои муҳити сунъии зист фароҳам меоранд. Чунин сохтор инчунин ба ташаккули вачҳи «мароқовар» мусоидат менамояд, зеро хонандагон чизи навро дар бораи он хоҳанд донист, ки бо он доимо дучор меоянд ва ин имкониятро барои муҳайё сохтани вазъияти ғаболнокии фикрӣ фароҳам месозад.

Ғайр аз ин, чунин номгузории «Ғайрихимиявӣ»-и фаслҳо ғавран то як дараҷа ба он савол ҷавоб медиҳанд, ки барои ҷӣ умуман инро омӯхтан лозим аст. Чунин номҳо инчунин боиси чунин савол мешаванд, ки бо кадом тарик нитроген ва фосфор маводи ғизоӣ шуда метавонанд, чи тавр карбон энергияи офтобиро нигоҳ медорад, яъне барои пайдо шудани вазъиятҳои ғайриоддӣ фикрӣ шароит муҳайё месозанд. Ҳамин тарик, чунин номҳои «Ғайрихимиявӣ» ба ҳавасмандсозии омӯзиш мусоидат менамоянд.

Синфи 10

Курси синфи 10 «Инсон ҳамчун озмоишгоҳ (лаборатория)-и химиявӣ» номида шудааст. Он фаслҳои зеринро дар бар мегирад: «Манбаҳои гармии беруна» – дар ин бахш ҳамаи карбоҳидрогенҳо - сохт, хосиятҳо, истеҳсол ва истифодабарӣ мавриди баррасӣ қарор мегиранд.

Карбоҳидрогенҳои сер (алканҳо ё парафинҳо) - метан ва ҳомологҳои он; носер - этилен ва гомологҳои онҳо; асетилен ва ҳомологҳои онҳо, бутадиен, об бензол ва ҳомологҳои он, истеҳсол ва истифодабарӣ. Дар ин ҷо сухан дар бораи рангҳои табиати зинда, дар бораи рангҳои тирамоҳ, газ, нафт ва маҳсулоти коркарди онҳо меравад.

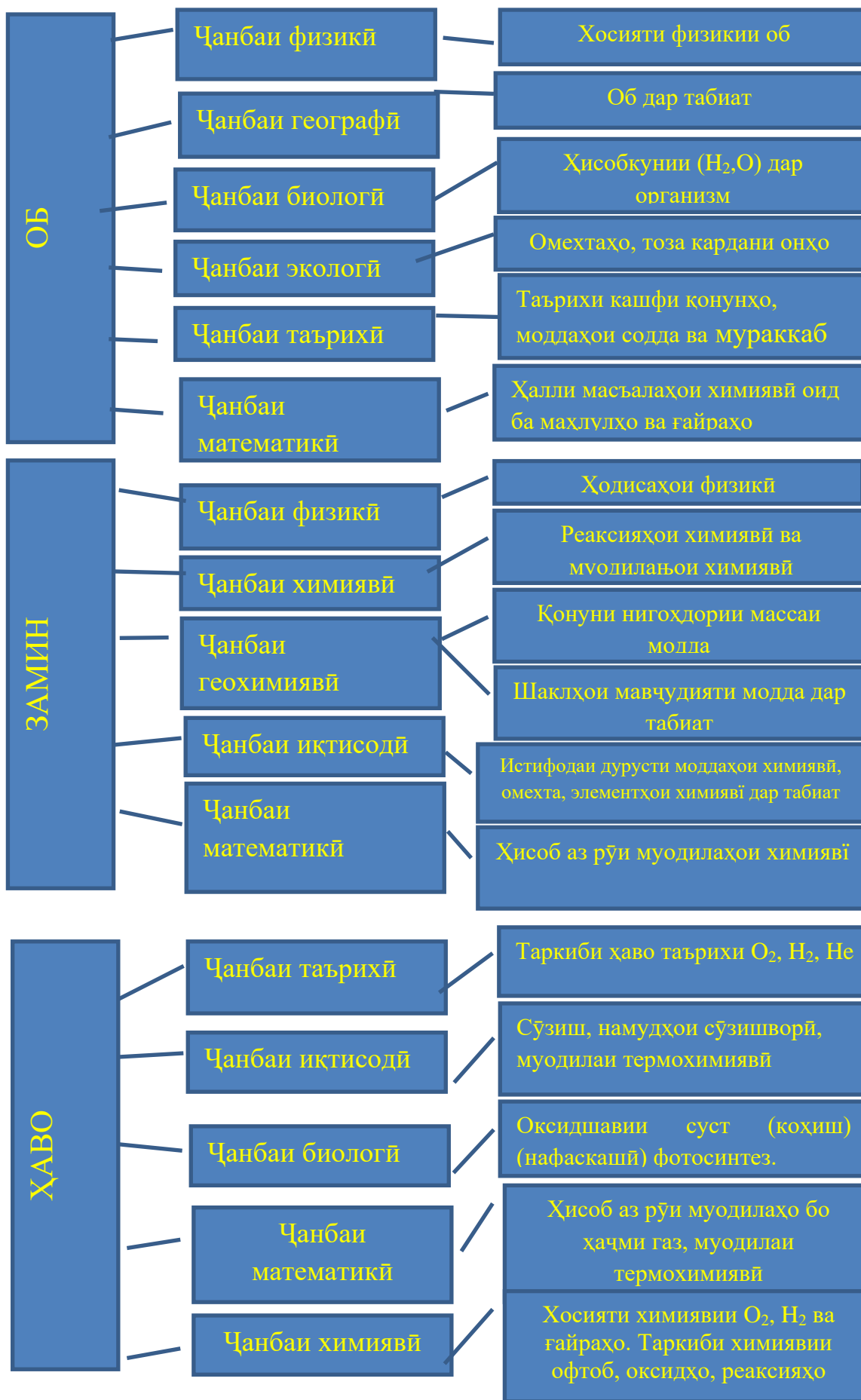
Фасли дигар: «Манбаҳои энергияи дохилӣ - ғизо».

Дар бобҳои «Пайвастагҳои органикии оксигендор», «Алдегидҳо ва кетонҳо», «Кислотаҳои карбонӣ», «Эфирҳои мураккаб, ҷарбҳо», «Карбоҳидратҳо» дар баробари хосиятҳои изомерия, истеҳсол, истифодабарии алдегиду кетонҳо, кислотаҳои карбонӣ, эфирҳои мураккаб, ҷарбҳо, карбоҳидратҳо (глюкоза, рибоза ва дезоксирибоза, сахароза, крахмал, селлюлоза ва косметика, моддаҳои шӯянда, рангҳои рағфӣ, либосҳои нигоҳдорандаи гармӣ, таркиби химиявии инсон, таҷзияшавии моддаҳои органикӣ дар организм, химия ва эҳсосот (робитаи эҳсосот ба моддаҳои, ки дар организм таҷзия мешаванд), химия ва саломатӣ (таъсири алкоғол, тамоку ва маводи муҳадир), химия ва тиб (истифодаи моддаҳои химиявӣ дар тиб) ва дигарон мавриди баррасӣ қарор дода мешавад.

Чунин тақсимоти курси синфи 10 ба манбаъҳои энергияи беруна ва дохилӣ дарки муҳимияти омӯзиши моддаҳои органикӣ, нақши онҳоро барои ҳаёти инсон медиҳанд. Яъне ба ташаккули вачҳи «муфид» мусоидат менамоянд.

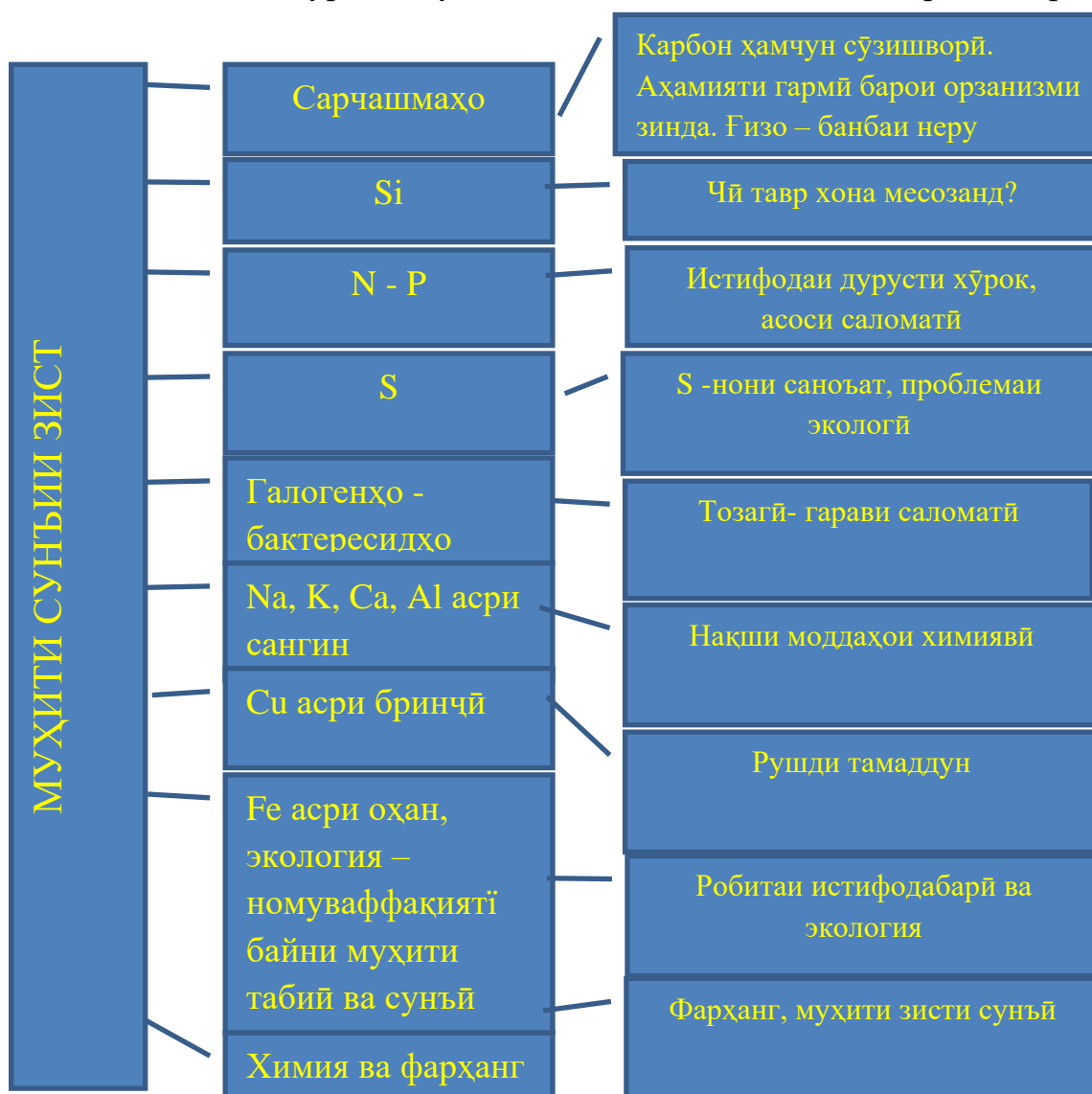
Баҳши «Инсон ҳамчун озмоишгоҳи химиявӣ» низ нишон медиҳад, ки дар асоси фаъолияти ҳаётӣ реаксияҳо байни моддаҳои химиявӣ чараён мегиранд, муҳимияти дониш ва фаҳмидани химияро нишон медиҳад. Ғайр аз ин, баҳши мазкур боиси тавачҷуҳи калон дар хонандагон мешавад, зеро онҳо дар бораи он чизе, ки бо он доимо дучор меоянд ва дар бораи он зиёдтар мешунаванд, донишҳои нав мегиранд. Ин имконияти ҳосил шудани вазъияти фаъолнокии фикриро медиҳад, ки ба ташаккули вачҳи «шавқовар» мусоидат менамояд.

Система ва сохтори баррасишудаи курсро дар шакли нақша дар расмҳои 12, 13, 14 нишон додан мумкин аст.

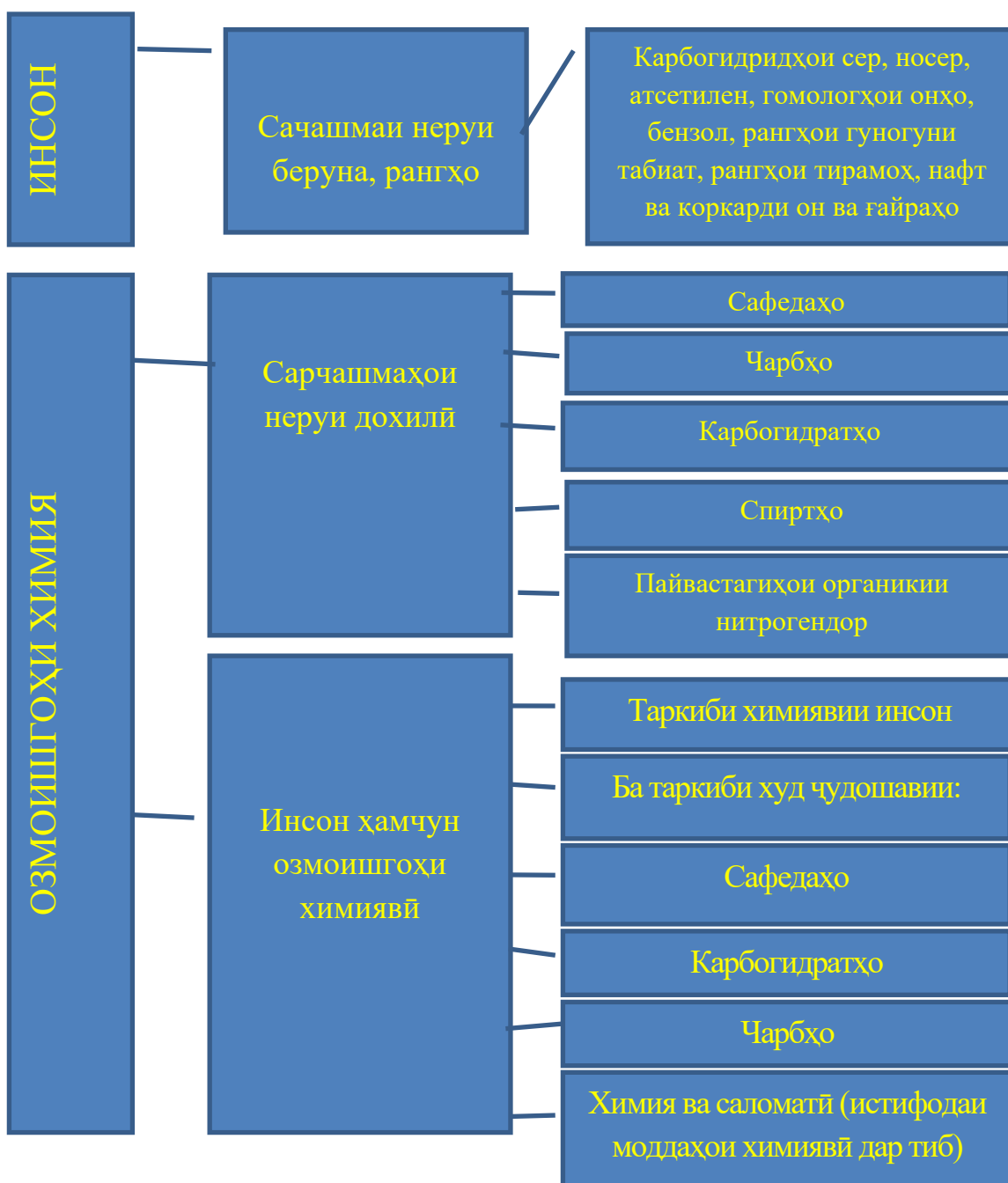




Расми 12. Нақшаи курси «Муҳити зист аз нигоҳи химик» барои синфи 8.



Расми 13. Нақшаи курси «Муҳити зист аз нигоҳи химик» барои синфи 9.



Расми 14. Нақшаи «Муҳити зист аз нигоҳи химик» барои синфи 10.

Дар нақшаҳои овардашуда (барои синфҳо 8 ва 9 нигаред ба расмҳои 12 ва 13) таъкидҳо зимни омӯзиши химияи ғайриорганикӣ ишора шуда, масъалаҳо барои ташаккули вачҳи «муфид» мавриди баррасӣ қарор гирифтаанд.

Нақшаи курси синфи 10 низ таҳия гардида, дар онҳо масъалаҳои ишора шудаанд, ки зимни омӯзиши фанни химияи органикӣ барои ташаккули вачҳи «муфид» мавриди баррасӣ қарор мегиранд.

Дар асоси гуфтаҳои боло ба чунин хулоса омадан мумкин аст, ки курси «Муҳити зист аз нигоҳи химик» ба ташаккули ваҷҳҳои «шавқовар» ва «муфид» ҳам бо низоми худ, ҳам бо сохтори худ имконият фароҳам оварда, ба он мусоидат менамояд.

3.2. Методикаи кор доир ба практикуми рушддиҳанда

Системаи курси дар боло баёнгардида на танҳо ба ташаккули ваҷҳи «муфид», балки инчунин ба ташаккули ваҷҳи «шавқовар» нигаронида шудааст, зеро он бо сохтори худ ба рушди тафаккур мусоидат менамояд. Вале ташаккули ваҷҳи «шавқовар» - ро дар дарсҳои мушаххас низ амалӣ кардан зарур аст.

Мисоли 1. Ин равандро дар дарси мушаххас доир ба мавзӯи «Равшани дар табиат» (синфи 8) мавриди баррасӣ қарор медиҳем. Ин мавзӯ дар ибтидо танҳо дар синфҳои ба омӯзиши амиқи химия равонагардида омӯхта мешуд, вале бо дидани он, ки чи гуна майлу рағбатро ин мавзӯ дар хонандагон боис мешавад ва чи қадар саволхоро дар дарс ва баъди дарс ба миён меорад, ин мавзӯро дар синфҳои низ ба омӯхтан шурӯъ кардем, ки дар онҳо химия дар сатҳи появӣ омӯхта мешавад (2 соат дар як ҳафта).

Дарс бо хабари омӯзгор дар бораи он оғоз мешавад, ки омӯзиши муҳити худии зист идома дорад ва пешниҳодот оид ба муайян кардани он, ки доир ба кадом ҷузъи муҳит имрӯз сухан меравад. Омӯзгор шеърро қироат карда, мусаввараеро намоиш медиҳад. Хонандагон он чизи умумиеро интихоб мекунанд, ки дар репродуксия вучуд дорад ва дар бораи он дар шеър сухан меравад (интихоб), хулоса дар бораи он бароварда мешавад, ки сухан дар бораи рӯшноӣ дар табиат меравад. Сипас омӯзгор саволро пешниҳод мекунад: чӣ рӯй меод, агар равшани офтоб намебуд (пешбинӣ)? Дар натиҷаи ин хонандагон дар бораи нақши равшани офтоб хулосабарорӣ мекунанд. Хулосаҳои хонандагонро омӯзгор бо иқтибос аз лексияи Тимирязев тасдиқ мекунад, ки дар он нақши равшани офтоб ба таври образнок, пурра ва мухтасар нишон дода шудааст. Сипас омӯзгор мепурсад,

кадом савол аз рӯи мантиқ бояд муҳокима карда шавад? Хонандагон савол мегузоранд: «Барои чӣ Офтоб медурахшад?». Омӯзгор ба таври мухтасар дар бораи реаксияҳои ядрое, ки дар Офтоб ҷараён мегиранд, энергетикаи онҳо нақл карда, сипас порчаи мултимедиявӣ намоиш дода мешавад, ки амсилаи реаксияи ядрой (тағйири миқдори протонҳо ва нейтронҳо дар ядро дар раванди реаксияҳои ядрой)-ро нишон медиҳад. Дар натиҷа хонандагон хулоса мебароранд, ки манбаи рӯшноӣ ва гармӣ дар Офтоб реаксияҳои ядрой мебошанд (робитаҳои сабабию натиҷавӣ маълум карда шуданд). Дар марҳалаи минбаъдаи дарс ба хонандагон супоришҳо пешниҳод карда мешаванд – қисми рости муодилаҳои реаксияҳои ядроиро пурра кунанд (пешбинӣ - ядрои атомҳои кадом элементҳо ташаккул меёбанд). Сипас, сӯхтани магний намоиш дода шуда, нишонаҳои реаксияҳои ҷудошавӣ - энергия дар намуди гармӣ ва рӯшноӣ - мавриди таҳлил қарор дода шуда, хонандагон муодилаҳои реаксияҳоро сабт ва маҳсулро муайян мекунанд. Баъд хонандагон нишонаҳоеро интиҳоб менамоянд, ки аз рӯйи онҳо шабоҳати реаксияҳои ядрой ва химиявӣ - ҷудошавии энергия, маҳсули реаксия вучуд дорад. Баъдан онҳо фарқиятҳои реаксияҳои ядрой ва химиявиро муайян мекунанд: дар реаксияҳои ядрой аломатҳои нави реаксияҳои химиявӣ - моддаҳои нав ҳосил мешаванд. Дар хотима омӯзгор дар бораи таъсири равандҳои хабар медиҳад, ки дар Офтоб сурат мегиранд (таъсир ба таркиби хун ва ғайраҳо). Дар охири дарс хонандагон дар бораи манбаи рӯшноӣ, дар бораи хусусиятҳои реаксияҳои ядрой, дар бораи нақши рӯшноӣ барои ҳаёти заминӣ хулосаи умумӣ мебароранд. Фаъолияти хонанда ва омӯзгорро дар дарс мавриди таҳлил қарор медиҳем.

Фаъолияти омӯзгор аз эҷоди вазъиятҳои фаъолнокии фикрӣ дар дарс: интиҳоб, пешбинӣ, ҷустуҷӯи робитаҳои сабабию натиҷавӣ иборат аст. Яъне омӯзгор дарсро дар асоси харитаи фаъолнокии фикрӣ ба нақша гирифта мегузарад (ниг. расми 15).

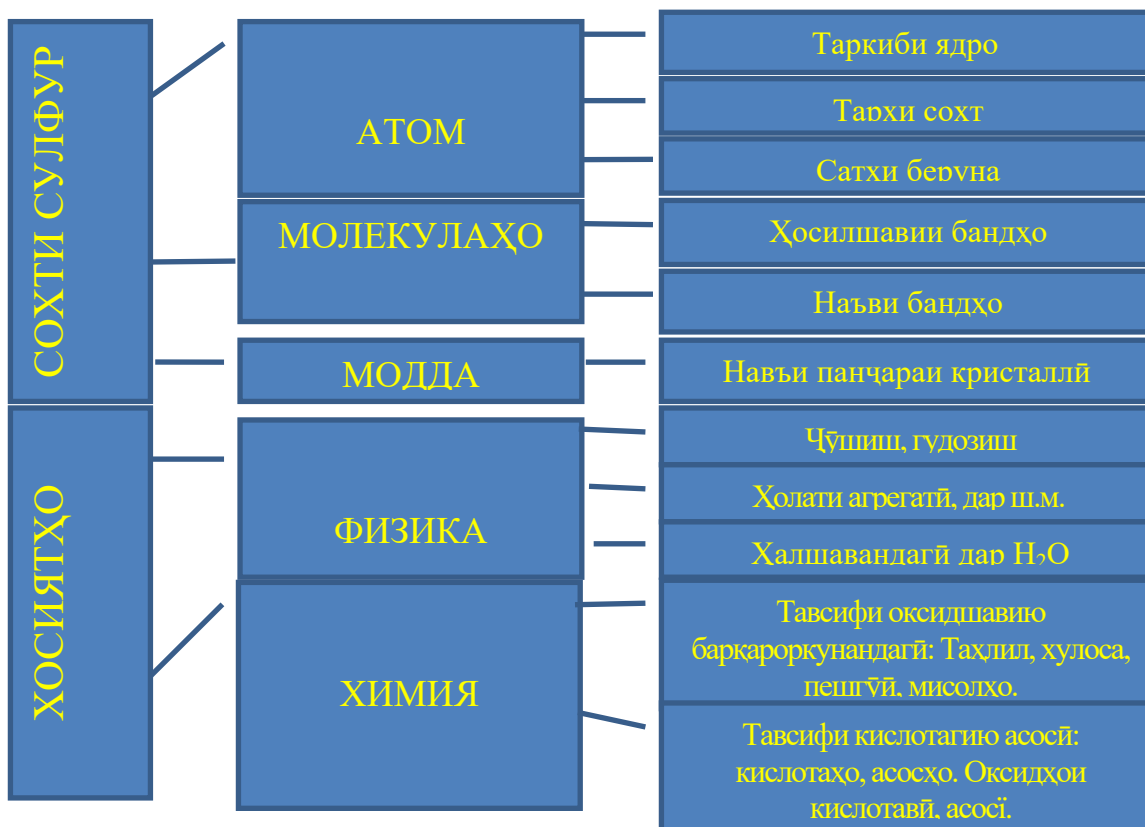


Расми 15. Харитаи ФФ барои дарс аз рӯи мавзӯи «Рӯшноӣ дар табиат».

Барои ба вучуд овардани вазъиятҳои фаъолнокии фикрӣ омӯзгор осори санъат, озмоиши химиявиро истифода бурд.

Фаъолияти хонандагон аз ҳалли вазъиятҳои фаъолнокии фикрӣ иборат буд. Интихоби мавод ва хабарҳо аз ҷониби омӯзгор дар бораи таъсири равандҳое, ки дар Офтоб сурат мегиранд, ба ҳолати инсон, саломатии он вачҳи «муфид»-ро ташаккул медиҳад, зеро мавод ба тарҳи иттилоотӣ мувофиқат мекунад (ниг. боби 2).

Мисоли 2. Дарсро дар синфи 9 доир ба мавзӯи «Ҳосияти химиявии сулфур» дида мебароем. Омӯзгор пешакӣ супориши хонагӣ медиҳад: пур кардани ҷадвали пешгӯии хосиятҳои сулфур (нигаред. Расми 16).



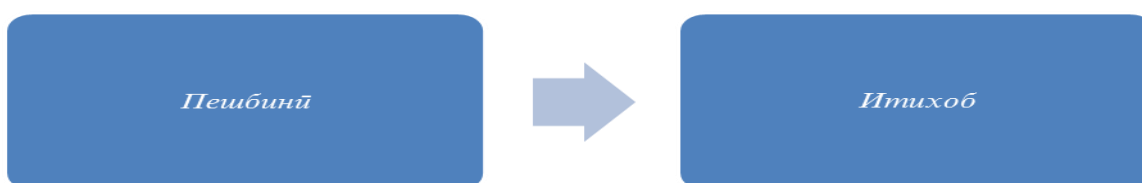
Расми 16. Ҷадвали пешгӯии хосиятҳои модда.

Омӯзгор дарсро доир ба мавзӯ бо даъват кардани ду хонанда ба назди тахтаи синф оғоз мекунад. Як хонанда дар тахтаи синф чадвали пуркардаи худ - қисмати сохтро, хонандаи дуюм - қисмати хосиятҳоро менависад. Вақте ки хонандагон ҷавобҳоро дар тахтаи синф менависанд, омӯзгор ба хонандагони синф пешниҳод мекунад, ки дар бораи нақши гӯгирд барои ҳаёти инсон, ки онҳо ҳангоми мутолиаи адабиёти химиявӣ ва таҷрибаи ҳаёт ҳосил кардаанд, нақл намоянд.

Хонандагон реаксияҳои иловагии худро пешниҳод ва хосиятҳои химиявии сулфурро тасдиқ мекунанд (қор доир ба чадвали мазкур боиси қор кардани хонандагон бо адабиёти иловагӣ мешавад).

Марҳалаи дигари дарс аз он иборат аст, ки ба тахтаи синф ду хонанда (аз рӯйи хоҳиш) даъват карда мешаванд, вазифаи яке - аз маҷмӯи пешниҳодшудаи моддаҳо интиҳоб кардани онҳое, ки сулфур бо онҳо ба реаксия дохил мешавад ва гузаронидани реаксияҳо (ин супориш на барои ҳамаи хонандагон одӣ мебошад). Вазифаи хонандаи дуюм навиштани муодилаҳои дахлдори реаксия мебошад. Дар хотима хонандагон оид ба сохт ва хосиятҳои гӯгирд, ба даст овардани он, нақши он барои инсон хулосабарорӣ мекунанд.

Таҳлили дарсро мегузаронем. Фаъолияти омӯзгор аз ба вучуд овардани шароитҳо барои фаъолнокии фикрӣ: пешбинӣ, интиҳоб иборат буд, яъне дарс дар асоси харитаи ФФ, ки аз ҷониби омӯзгор мурағбат гардидааст, гузаронида шуд (ниг. расми 17).



Расми 17. Харитаи ФФ ба дарс доир ба мавзӯи «Хосиятҳои сулфур».

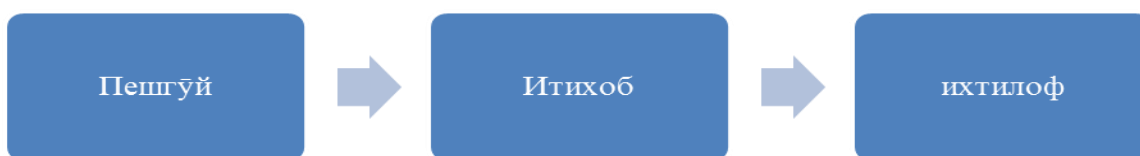
Вазъияти пешбинӣ бо кумаки чадвали хосиятҳои моддаҳо эҷод карда шуд. Вазъияти интиҳобро дар асоси озмоиши химиявӣ ташкил намуданд.

Фаъолияти хонандагон аз ҳалли вазъиятҳои ташкилкарда иборат буд.

Маълумот дар бораи нақши сулфур дар ҳаёти инсон ба ташаккули вачҳи «муфид» дар хонандагон мусоидат менамояд. Зеро ин маълумот ба тарҳи иттилоотӣ мувофиқат мекунад. Воситаҳое, ки аз ҷониби хонандагон дар дарс истифода мешаванд, ҷадвал ва адабиёти иловагӣ мебошанд.

Мисоли 3. Дарсро дар синфи 10 доир ба мавзӯи «Хосиятҳои алдегидҳо» дида мебароем. Омӯзгор дар дарс дар якҷоягӣ бо хонандагон ҷадвали пешбини хосиятҳои химиявиро пур карда, дар натиҷа хонандагон оид ба сохт, хосиятҳо ва роҳҳои ба даст овардани алдегидҳо хулоса мебароранд. Зимни баррасии масъала дар бораи истифодаи алдегидҳо омӯзгор ду нусхаи ҷопии мусаввараҳоро (мувофиқи интиҳоби омӯзгор) баррасӣ намуда, пешниҳод мекунад, ки хонандагон ба савол ҷавоб диҳанд.

Сипас, ӯ зарфи об ва порчаи пӯстро намоиш дода, пешниҳод мекунад, ки купрӯкчаи байни об ва пӯстро ёбанд (ашёҳо, чуноне ки ба назар мерасад, ҳамдигарро истисно мекунанд). Барои ёфтани ҷавоб ба ин савол хонандагон матн, ки дар он дар бораи формалин ва корбасти он сухан меравад, қироат мекунанд ва ҷавоб медиҳанд: «Об формалдегидро ҳал карда, маҳлули формалдегидро барои даббоғии пӯст истифода мебаранд». Таҳлили дарси мазкур нишон медиҳад, ки фаъолияти омӯзгор аз ташкили вазъияти фаъолнокии фикрӣ: пешгӯӣ, интиҳоб, ихтилофот иборат буд (нигаред ба расми 18).



Расми 18. Харитаи ФФ барои дарс доир ба мавзӯи «Алдегидҳо».

Барои ташкили вазъияти фаъолияти фикркунӣ омӯзгор ҷадвали пешбиникунанда, осори санъат, супоришҳоро аз практикуми рушддиҳанда доир ба химия истифода мебарад. Фаъолияти хонандагон аз ҳалли вазъияти фаъолнокии фикрӣ иборат буда, онҳо барои ин ҷадвали пешбиникунанда ва

китоби дарсиро истифода бурданд.

Хонандагон маълумотро дар бораи алдегидҳое ба даст меоварданд, ки ба нақшаи иттилоотӣ муҳити сунъии зист мувофиқат мекунанд, барои ин осори санъат, китоби дарсӣ истифода мешуданд. Дар натиҷаи таҳлили дарсҳои гузаронидашуда, хулоса баровардан мумкин аст, онҳо барои ташаккули вачҳҳои «шавқвар» ва «муфид» ёрӣ мерасонанд.

Ҳангоми ташаккул додани вачҳҳои «муфид»:

Мақсади омӯзгор: ташаккули вачҳи «муфид».

Фаъолияти омӯзгор: истифодаи муназзам ва мақсадноки маводи марбут бо ҳаёт.

Воситаҳои омӯзгор: нақшаи иттилоотӣ, курси «Муҳити зист аз нигоҳи химик», осори санъати корбурдӣ, принсипи дидактикии «робита бо ҳаёт», муносибати бисёрзамина (бисёрчанба).

Мақсади хонанда: аз худ намудани донишҳои барои ҳаёт муфид, қонеъ гардони талабот ба фаъолияти босаводонаи ҳаётӣ.

Фаъолияти хонанда: кор бо адабиёти иловагӣ, азхудкунии донишҳои муфид.

Воситаҳои хонанда: нақшаи иттилоотӣ, адабиёти иловагӣ.

Тағйирёбии хонанда таҳти таъсири фаъолияти ӯ: муносибати бештар босаводона ба моддаҳои атроф, муносибати ҳавасмандона ба фанни химия.

Мақсади ба даст омада: ҳавасмандии хонандагон ба фан ва чун натиҷа, сатҳи баландтари донишҳо.

Методикаи ташаккули вачҳҳои «шавқовар»:

Мақсади омӯзгор: ташаккул додани вачҳҳои омӯзиши «шавқовар» аз тариқи фаъолноксозии фаъолияти фикрии хонандагон барои баланд бардоштани сатҳи донишҳо доир ба фанни химия.

Фаъолияти омӯзгор: ташкили вазъияти фаъолнокии фикрӣ дар заминаи мусбати эҳсосотӣ, омодашавӣ ба ҷалбкунӣ ба вазъияти фаъолнокии

фикрӣ.

Воситаҳои омӯзгор: харитаи фаъолнокии фикрӣ, озмоиши химиявӣ, чадвалҳои пешбиникунанда, практикуми рушддиҳанда доир ба химия, осори санъат.

Мақсади омӯзгор: қонеъ гардонидани талабот ба фаъолияти зеҳнӣ бо роҳи ҳалли вазъияти фаъолнокии фикрӣ.

Фаъолияти хонанда: ҳалли вазъияти фаъолнокии фикрӣ.

Воситаҳои хонанда: чадвалҳои пешбиникунанда, озмоиши химиявӣ, практикуми рушддиҳанда доир ба химия ва адабиёти таълимӣ.

Тағйирёбии хонанда таҳти таъсири фаъолияти он: фаъолият (химиявӣ)-и рушдёфта ва, чун натиҷа, муносибати ҳавасмандона ба химия.

Мақсади бадастомада: сатҳи баландтари донишҳои хонандагон доир ба химия дар асоси соҳаи ташаккулёфтаи ҳавасмандсозӣ.

Дар методика воситаҳои ҳавасмандие муайян карда шуданд, ки омӯзгор онҳоро метавонад истифода барад: харитаҳои ФФ, чадвалҳои пешбиникунанда, осори санъат, практикуми рушддиҳанда. Акнун зарур аст, ки усули эҷоди вазъияти ФФ бо истифодаи воситаҳои дар боло зикршуда мавриди баррасӣ қарор дода шаванд.

Омодасозиро ба дарс бо тартибдиҳии харитаи ФФ дар асоси мазмуни умумӣ, инчунин дар асоси мазмуни мавод, баъди тартиб додани харитаи ФФ (дар ҷараёни омодасозӣ ба назар гирифта мешавад) оғоз кардан мумкин аст, вазъияти ФФ бо воситаҳои гуногун ташаккул меёбад.

Озмоиши химиявӣ. Усули эҷоди вазъияти ФФ дар чадвали 8 инъикос ёфтааст.

Чадвали 8

«Усули эҷоди вазъияти ФФ» бо кӯмаки озмоиш (таҷрибаҳо)

Вазъияти ФФ	Усули эҷоди вазъияти ФФ
Интиҳоб	Қор дар чуфтҳо дар назди сиёҳтахта

Чустуҷӯи робитаҳои сабабию натиҷавӣ	1. Намоиши таҷрибаҳо бидуни ишораи моддаҳо бо супориши минбаъда; а) тавзеҳи натиҷаҳои мушоҳидаҳо; б) тавсифи таҳаввулоти суратгиранда тавассути муодилаҳои химиявӣ; 2. Амсиласозии равандҳои химиявӣ;
Ихтилоф	Таҷрибаи ҷолиб
Пешбинӣ	Қадам реаксияҳо барои моддаҳои дар рӯзгор вохӯранда имконпазиранд. Сабт кардани муодилаи реаксияҳо.

Усули эҷоди фаъолияти фикриро, ки дар ҷадвали 8 ишора шудааст, муфассалтар тавсиф медиҳем. Кор дар ҷуфтҳо аз он иборат аст, ки ба назди тахтаи синф ду хонанда мебароянд, яке аз хонандаҳо аз маҷмӯи пешниҳодшудаи реактивҳо бояд онҳоро интихоб кунад, ки барои иҷрои супориш лозиманд (барои мисол, ба таҷрибаи исбот кардани хосияти $\text{Ca}(\text{OH})_2$), хонандаи дигар муодилаҳои реаксияҳои гузаронидашавандаро дар тахтаи синф менависад. Ба ин кор аломатҳои бозиро ворид карда метавонад: «Супориши ба дигар кас бидех!». Ҳангоми омӯзиши робитаи генетикӣ кор дар се ҷуфт бо яктогӣ аз ҳар як қатор гузаронида мешавад.

Ҳангоми кор дар ҷуфтҳо ба хонандагон пешниҳод мегардад, ки барои мисол, гидроксиди калсийро ба даст оранд (як хонанда дар назди тахтаи синф таҷрибаро гузаронида, реактивҳои заруриро интихоб мекунад, дигарӣ дар тахтаи синф муодилаҳои реаксияҳоро менависад). Сипас, пробирка ба ҷуфти дигар дода мешавад. Ба онҳо лозим аст, моддаеро интихоб кунанд, ки бо гидроксиди калсий ба реаксия дохил шавад ва реаксияи химиявиро мегузаронад. Пробирка ба ҷуфти сеюм дода мешавад, он бояд моддаеро ёбад, ки бо он карбонати калсий ба реаксия ворид мешавад ва реаксияро гузаронида, муодилаи реаксияро дар тахтаи синф менависанд.

Чустуҷӯи робитаи сабабию оқибатӣ (натиҷавӣ). Ин вазъият зимни тавзеҳи натиҷаҳои мушоҳидаҳо аз болои реаксияҳо ҳосил карда мешавад. Барои мисол дар синфи 8 нишон додани гармшавии кристаллогидрати

сулфати мис, сипас дар суҳбат бо хонандагон равшан кардани он, ки барои чӣ гӯё аз «намаки хушк» ҳангоми гармкунӣ об чудо шуд. Дар синфи 9 шарҳи натиҷаҳои мушоҳидаҳои электргузаронандагии маҳлулҳои намакҳо, оби муқаттар (муқаррар сохтани робита байни электргузаронандагии маҳлул ва диссоциатсияи намакҳо ва сабаби диссоциатсия) гузаронида мешавад. Сипас, хонандагон дар графикаи компютерӣ амсилаи раванди диссоциатсияро мушоҳида карда, оид ба механизми диссоциатсия хулоса мебароранд.

Вазъияти ихтилофро бо кумаки таҷрибаҳои ҷолиб ҳосил кардан мумкин аст. Масалан, дар синфи 9 «Дуди беоташ» (амали мутақобилаи NH_3 бо H_2O) дар мавзӯи «Рӯшноӣ дар табиат», дар синфи 8 таҷзияи рӯшноӣ дар призма (хонандагон медонанд, ки рӯшноӣ ба 7 ранг таҷзия мешавад, вале мушоҳидаҳои шахсии онҳо миқдори гуногуни рангҳоро нишон медиҳанд).

Вазъияти пешгӯиро бо пешниҳоди моддае ҳосил кардан мумкин аст, ки дар рӯзгор мавҷуданд. Барои мисол, дар синфи 8 супориш барои хонандагон: пешбинӣ кардани ҳосиятҳои химиявии бӯр ва гузаронидани реаксияҳои имконпазир, навиштани муодилаҳои реаксияҳо пешниҳод карда мешаванд. Дар синфи 9 ба хонандагон дода супориши зерин пешкаш мегардад: пешбинии ҳосиятҳои ширеши силикатӣ анҷом дода, реаксияҳои дахлдорро гузаронед. Дар синфи 10 супоришҳои зерин дода мешавад: пешгӯӣ кунед, ки дар кадом маҳсулот кислотаҳои карбонӣ шуда метавонанд, пешниҳодоти худро бо таҷрибаҳо тасдиқ намоед.

Қор бо ҷадвалиҳои пешбинии ҳосиятҳои химиявӣ (ҷадвали пешбиникунанда). Усули эҷоди вазъиятҳои ФФ бо кӯмаки ҷадвали пешбиникунанда ба таври кифоя зимни тавсифи дарси № 2 ба таври муфассал қарор гирифтаанд.

Ҷадвали пешбинӣ дорои се қисмат: сохт, ҳосиятҳо, ҳосил намудани модда мебошад. Қисмати «сохт» аз бахшҳои сохти атом (ядро, нақшаи атом, сатҳи беруна), молекула (ташаккули банд, навъи банд), модда (навъи панҷараи

кристаллӣ дар ҳолати сахт) иборат мебошад. Қисмати «хосиятҳо» аз бахшҳои зерин иборат аст: хосиятҳои физикӣ (ҳарорати ҷӯшиш ва гудозиш; ҳолати агрегатӣ зимни шароити маъмулӣ; ҳалшавандагӣ дар об) ва хосиятҳои химиявӣ (тавсифи оксиду барқароршавӣ; хосияти кислотаविю асосӣ). Қисмати «ҳосил кардан» бахшҳои зеринро дар бар мегирад: ҳосил кардан дар озмоишгоҳ, дар саноат. Ҳамаи бандҳои ҷадвал мантиқан бо ҳамдигар алоқаманданд ва имконияти мустақилона пешгӯӣ кардани хосиятҳои химиявиро дар асоси сохти модда фароҳам месозанд.

Хусусиятҳои методи пешниҳодшудаи пешгӯии хосиятҳои моддаҳо инҳоянд:

- методикае, ки ба фаъолияти хонандагон асос ёфтааст;
 - мақсадҳои дахлдори хонанда ва омӯзгор муайян кардани сохт ва хосиятҳои моддае, ки мавриди омӯзиш қарор ёфтаанд.
 - кор аз рӯйи ҷадвали пешбинӣ (пешгӯӣ) имкон медиҳад, ки донишҳо бо методи шарҳу тасвирӣ муайян карда шаванд:
 - а) донишҳо дар ҷараёни омӯзиш дар робитаҳои байниҳамдигарии наздиктарини онҳо ошкор мегарданд;
 - б) механизми гузариши реаксияҳои химиявӣ маълум мешавад;
 - в) ҳодисаҳои мавриди омӯзиш (хосиятҳои моддаҳо) ҳамчун системаи робитаи аломатҳои ба ҳамалоқаманд тавсиф меёбанд;
 - г) ҳангоми омӯзиши модда нишон дода мешавад, ки он ба кадом сифати элемент (модда) дохил мешавад (моддаи оксидкунанда ё барқароркунанда, кислота ё асос);
 - ғ) хонандагон мустақилона муайян намудани маводро ёд мегиранд [37].
- Донишҳое, ки аз ҷониби хонандагон дар бораи моддаҳои мушаххас ҳосил карда мешаванд, ба меъёрҳои илмии донишҳо мувофиқат мекунанд. Хонандагон хосиятҳои моддаҳоро аз нуқтаи назари илмӣ шарҳ медиҳанд; донишҳоро дар бораи сохт ва хосиятҳои моддаҳо ба система медароранд; имконияти пешбини хосиятҳои химиявиро фароҳам месозанд [46].

Усули ташкили вазъиятҳои ФФ дар ҷадвали 9 инъикос ёфтаанд.

Усулҳои ташкили вазъиятҳои ФФ бо кӯмаки осори санъат

Вазъиятҳои ФФ	Усули эҷоди ФФ
Интиҳоб Пешгӯӣ	1) намоишдиҳии ду мусаввада (расмҳои манзараи табиат), интиҳоби чизи умумие, ки дар ҳарду тасвир ёфтаанд ва ба саволи гузошташуда ҷавоб медиҳанд.
Ҷустуҷӯи робитаҳои сабабию натиҷавӣ	Шиноскунии хонандагон бо падидае, ки дар асари санъат (рассомӣ, шеър, адабиёт) тавсиф ёфтааст ва пешниҳоди тавзеҳи ин падида дар асоси донишҳои химиявӣ.
Ихтилоф	Шиносоии хонандагон бо ҳодисае, ки дар асари санъат тавсиф ёфтааст ва муқоиса намудани тасаввурот бо тасаввуроти муосир оид ба ҳодиса дар асоси донишҳои химиявӣ.

Мисолҳои дар боло овардашударо ба таври муфассал дида мебароем. Интиҳоб, пешгӯӣ, барои мисол, ҳангоми омӯзиши алдегидҳо, ба хонандагон реаксияи оинаи нуқрагӣ баъди намоиши ду асари санъат, ки дар маркази онҳо оинаҳо тасвир ёфтаанд, пешниҳод ва пурсида мешавад. Ё ин ки баъди омӯзиши ҳодисаҳои физикӣ расмҳои манзараҳои табиат бо кироати шеърҳо дар бораи табиат намоиш пешкаш мегарданд. Ба хонандагон пешниҳод карда мешавад, то муайян намоянд, ки дар кучо ва кадом ҳодиса нишон дода шудааст; дар кучо ҳодисаҳои химиявӣ дар асоси он чизи умумие, ки дар мусаввара ва шеър инъикос ёфтааст, нишон дода шудаанд.

Ҷустуҷӯи робитаҳои сабабию натиҷавӣ. Баъди омӯзиши хосиятҳои силитсий ва пайвастагиҳои он порчаи асбестро ба шӯълаи спиртовка мерасонем, вай оташ намегирад. Ба хонандагон пешниҳод карда мешавад, ки инро дар асоси илми химия шарҳ диҳанд.

Ихтилоф. Дар оғози дарс дар бораи экологияи ҳаво манзарае, ки дар он

сӯзиши автомобил сабт шудааст, намоиш дода мешавад. Ба хонандагон саволи зерин пешниҳод мегардад: ин сабт бо чӣ чиз таваҷҷухро чалб мекунад? Хонандагон он миқдори дудеро ба қайд мегиранд, ки дар сабт тасвир ёфтааст.

Машғулиятҳои амалии рушддиҳанда барои ҳосил шудани вачҳҳо аҳамияти калон доранд. Машғулияти амалӣ баъди омӯзиши мавзӯ ба сифати мустақамкунии мавод амалӣ мегардад. Дар синфҳои 8 ва 9 ба хонандагон омӯзгор супоришхоро пешниҳод мекунад. Дар синфҳои 10 ва 11 ба хонандагон пешниҳод карда мешавад, ки супоришҳои маърифатии рушддиҳандаро мустақилона тартиб диҳанд. Танҳо самти супориш, масалан, рушди ҳофизаи ассосиативӣ, тассаввурот ва ғайра пешниҳод карда мешавад.

Мустақилона тартиб додани чунин супоришҳо қидду ҷаҳди калони фикрро назар ба ҷустуҷӯи одии ҷавоб ба супоришҳои пешниҳодшуда талаб мекунад. Дар синфҳои омӯзиши равиявии химия супоришҳои маърифатии рушддиҳандаро дар дарсҳои санҷишӣ истифода бурдан мумкин аст.

Супоришҳои маърифатӣ тавре тартиб дода шудааст, ки бахшҳои он ба сохтори равандҳои маърифатӣ мутобиқат карда, эҳсосот, дарк, ҳофиза, тахайюл, тафакурро дар бар мегирад. Дар дарсҳои химия маҳорати дарки маводи химиявиро бо тамоми пуррагӣ на танҳо бо кӯмаки озмоиш, балки инчунин бо иҷрои машқҳои рушд инкишоф додан мумкин аст. Зимнан дарки муносибатҳо, дарки моддаҳо, дарки ашёро инкишоф додан лозим аст. Масалан, барои инкишофи дарк супоришҳои маърифатии зерин имконпазиранд:

Инкишофи дарки муносибатҳо

Синфи 8

H ₂ SO ₄	CaO	Al	KNO ₃ ,	Fe	O ₂	NaOH	K ₂ O	Ca	Cl ₂
Al	SO ₂	Si	SiO ₂	H ₂ S	SO ₂	Mg	Ca(OH) ₂	H ₃ PO ₄	H ₂
H ₂	H ₂ S	KOH	N ₂	MgO	C	H ₂ CO ₃	K ₂ S	CO	MgCO ₃

CO	Na ₂ CO ₃	K ₂ S	Na ₂ SO ₄	P	ZnO	Fe ₂ (CO ₃) ₃	Fe ₂ O ₃	Ca(OH) ₂	N ₂
Fe(OH) ₃	Ba(OH) ₂	Ca(OH) ₂	F ₂	Al	AgCl	CaO	HgO	AgNO ₃	H ₂ O
He	H ₂ O	K ₂ S	MgO	HNO ₃	NO	CuSO ₄	Li	H ₂ S	P ₂ O ₅
CaOH	Fe	CuO	Cu	Al	Al ₂ O ₃	Al(OH) ₃	Al ₂ O ₃	Na	CaO
KI	HI	CO ₂	CuOH	Ar	Au	Al	Ca	BaO	CaSO ₄
AlCl ₃	CaF ₂	N ₂ O	K ₂ O	Fe	NaOH	Na ₂ SiO ₃	K ₃ PO ₄	Pb	PbO
MgS	MgF ₂	HgCNO, ,	HgS	ZnF ₂	BaS	CrCl ₂	Cr ₂ O ₃	CrO	Cr

1) Формулаҳои кадом моддаҳо дар ҷадвал бештаранд: одӣ ё мураккаб?

2) Формулаҳои кадом моддаҳо бештар аст: металлҳо ё ин ки ғайриметаллҳо?

3) Чанд формула хатогӣ дорад ?

Чунин супоришҳо дар синфҳои 9 ва 10 барои инкишофи дарки моддаҳо дода мешаванд;

Инчунин барои инкишофи дарки моддаҳо супоришҳоро доир ба тартиб додани формулаи моддаҳо истифода бурдан мумкин аст.

Синфи 8

Рӯйхатҳои моддаҳо (ғайриорганикӣ)-ро тартиб диҳед.

- моддаҳои саҳт зимни шароити одӣ;
- моддаҳои моеъ зимни шароити одӣ;
- моддаҳои газмонанд зимни шароити одӣ.

Намуди дигари супориш. Дар се пробирка се маҳлул, ки ба таъсири лакмус ранги сурх, кабуд ва норинҷиро гирифтаанд, вучуд доранд. Ин чӣ маъно дорад? (Лакмус дар муҳити кислотагӣ, ишқорӣ ва нейтралӣ). Супоришҳои ба ин монандро дар синфҳои 9 ва 10 истифода бурдан мумкин аст.

Марҳалаи дигар рушди диққат мебошад. Диққат – ин самтнокӣ ва равона намудани шуури инсон ба объекти муайян зимни дар як вақт чалбшавӣ аз дигар объектҳо. Диққатҳои ғайриихтиёрӣ, ихтиёрӣ ва баъдиихтиёриро фарқ мегузоранд. Сифати диққат инҳоянд:

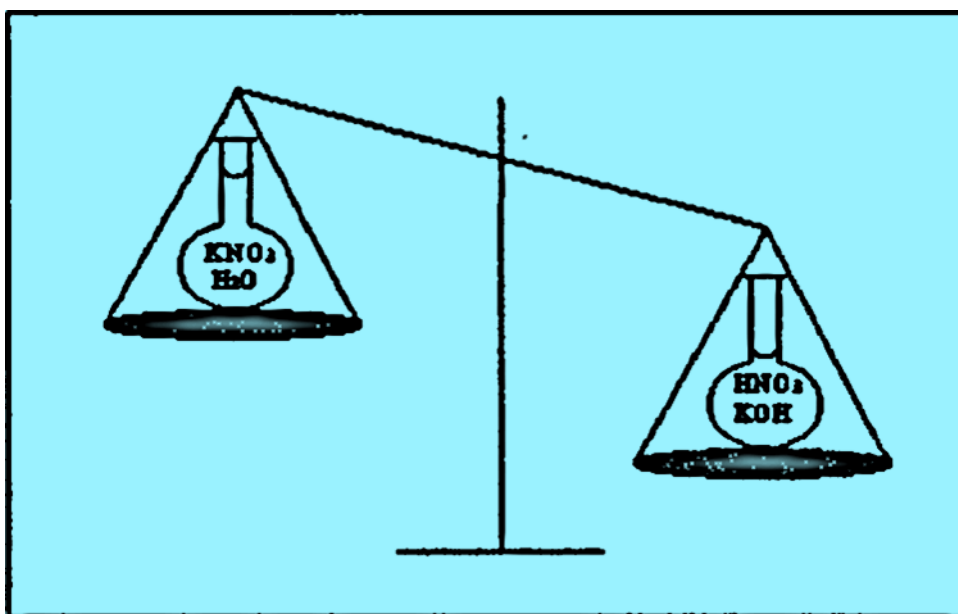
- чалб кардан ба объекти муайян;
- равона намудан – равона намудани диққат аз як объект ба объекти дигар;
- тақсимот – имконияти нигоҳ доштани якчанд объектҳо дар мадди диққат;
- устуворӣ – давомнокии диққат ба объект.

Рушди диққат.

Барои рушди чалби диққат ба объект (объектҳо)-и муайян супоришхоро аз рӯи принципи «Хатогиро ёбед!» истифода бурдан мумкин аст. Ба сифати ин метавонанд ҳам муодилаҳои реаксияҳо бо хатогӣ, ҳам расме бошад, ки дар он қонун вайрон карда шудааст. Барои мисол, нигоҳдории вазн ё доимияти таркиб, хатогӣ дар матн, баён. Намунаҳои супоришҳои монанд дар поён оварда шудаанд.

Синфи 8

Ёфтани хатогӣ



Расми 19



1) Оксиди мағний дар об ба ионҳои мағний ва оксиген таҷзия мешавад, бензол дар об ҳалшаванда мебошад. Кадом қонун вайрон карда шудааст?

Машқи ҳаҷм ва диққат

Барои машқ додани ҳаҷм ва равона кардани диққат ба объекти муайян супоришро пешниҳод кардан мумкин аст, ки дар он моддаҳои додашуда бо тартиби муайян аз рӯйи ягон аломат ҷо ба ҷо гузошта мешаванд.

Синфи 8

Элементҳоро бо тартиби муайян аз рӯйи валентнокии олиашон бо оксиген ҷудо намоед.

O	Na	Al	He
N	Cl	C	Ca
P	Zn	Si	S

Синфи 9. Моддаҳоро бо тартиби афзоиши дараҷаи оксидшавиашон бо хлор нависед.

HCl	KClO ₃	Cl ₂
NaClO	Cl ₂ O ₇	HClO ₂
ClO	ClO ₂	NaCl

Синфи 10. Гомологияҳоро бо тартиби афзоиши вазни молекулярӣ ҷо ба ҷо гузошта, ба онҳо ном гузоред.

C ₂ H ₆	C ₆ H ₁₂	C ₄ H ₁₀	C ₂ H ₄
C ₃ H ₆	C ₄ H ₈	C ₅ H ₁₀	C ₇ H ₁₆
C ₁₀ H ₂₉	C ₆ H ₁₂ O ₆	C ₂ H ₅ OH	CH ₃ COOH

Инкишофи диққат

Синфи 8

Дар зери калимаҳо дар сатрҳо хат кашед.

БЕТРЕАКСИЯ МД МОЛЕКУЛА ДААТОМ РЕ

Машқ ва тақсимои диққат.

Барои ба дигар ҷо равона намудан ва тақсимои диққат супорише имконпазир аст, ки дар он аз як намуди амал ба амали дигар зуд равона кардан зарур аст.

1) Дар зери металлҳо хат кашед ва ғайриметаллҳо бо доирача ишора кунед: K, Na, N, C, Ca, Cl, Fe, Zn, O, Ba, H, Si, Ag.

2) Дар зери калима дар сатр хат кашида, ҷумларо хонед:
ПОНИТРО ОКСИДКУНАНДА ХЛОР БАҶҚАРОРКУНАНДА.

3) Ба зери оксидкунанда хат кашида, барқароркунандаҳо бо доирача ишора кунед: Na, CuCl₂, Si, NH₃, Mg, AlCl₃, H₂, O₂, Cl₂.

4) Дар зери калимаҳо дар сатрҳо хат кашида, ҷумларо хонед:
БАМЕТАНГАЗМЕТАНОЛМОЕАТ

5) Дар зери гомологҳои метан хат кашида, гомологҳо сиеҳ карда, гомологҳои асетиленро бо доирача ишора кунед:

C₇H₆, C₃H₄, C₇H₁₄, C₂H₆, C₆H₁₂, C₃H₈, C₁₀H₈.

Инкишофи ҳофиза (хотира)

Дар бахши дигари супоришҳои маърифатии рушддиҳанда машқҳо доир ба инкишофи ҳофиза оварда шудаанд. Ҳофиза ин шакли инъикоси психологӣ мебошад, ки аз мустаҳкамкунӣ, нигоҳдорӣ ва бозтавлиди минбаъдаи таҷрибаи гузашта иборат аст. Ҳофизаи ғайриихтиёрӣ ин ҳифзкунӣ бе нигариши махсус мебошад.

Хотираи ихтиёрӣ навъи хотирае мебошад, ки дар ҳифзкунӣ бо нигариши махсус асос ёфтааст.

Хотираи амалиётӣ намуди хотираест, ки дар ҷараёни иҷрои фаъолияти муайян зоҳир мегардад.

Хотираи механикӣ ин хотираест, ки дар такрор, бе барқарорсозии робитаҳои маъноӣ ё ассосиативӣ асос ёфтааст.

Хотираи маъноӣ ин намуди хотираест, ки ба барқарорсозӣ ва ҳифзкунии робитаҳо, мафҳумҳои маъноӣ, ассосиативӣ таъя мекунад. Маҳсулнокии он тақрибан 25 маротиба, назар ба хотираи механикӣ, баланд

мебошад. Яъне, дар асоси хотираи маҳсулноки маъноӣ ассотсиатсияҳо қарор доранд: ассотсиатсия аз рӯйи алоқамандӣ ду ҳодиса - вақт ё фазоро муттаҳид месозад, ки хусусиятҳои монандиро доранд (ҳангоми ба ёд овардани якеи онҳо дигараш ба хотир меояд).

Ассотсиатсияҳо аз рӯйи зиддият (тазод) ду ҳодисаи бо ҳамдигар зидро алоқаманд месозанд.

Ассотсиатсияҳо аз рӯйи маъно - ду ҳодисае бо ҳамдигар алоқаманд мешаванд, ки дар воқеъ бо ҳамдигар алоқаманданд: чузъ ва том, чинс ва намуд, сабаб ва оқибат.

Барои рушди хотираи маҳсулноки маъноӣ рушд додани тафаккури ассотсиативӣ зарур аст.

Рушди тафаккури ассотсиативӣ

Ассотсиатсияҳо аз рӯйи алоқамандӣ – ҷумларо ба охир расонед: синфи 8: ҳангоми иловакунии маҳлули лакмуси бунафш ба маҳлули кислота; синфи 9: ҳангоми фурӯрезии маҳлулҳои беранги намакҳои сулфати натрий ва хлориди барий; синфи 10: ҳангоми гузаронидани этилен аз тариқи маҳлули обии перманганати калии турш. Ҷавобҳоро бо муодилаҳои реаксияҳо нишон диҳед.

Ассотсиатсияҳо аз рӯйи монандӣ - ҷумларо ба охир расонед: синфи 8: ҳангоми таъсири мутақобилаи руҳ бо кислотаи хлорид, гидроген, инчунин ... чудо мешавад; синфи 9: ҳангоми ҳалшавии сулфати мис дар об маҳлули ранги кабудор ҳосил мешавад ба монанди ... ташаккул меёбад; синфи 10: ҳангоми сӯختани метан гази карбонат ва об ҳосил мешавад, чунин маҳсулот инчунин ҳангоми ... ҳосил мешавад. Ҷавобҳоро бо муодилаҳои реаксияҳо тасдиқ намоед.

Ассотсиатсияҳо аз рӯйи зиддият - калимаҳои лозимиҳо гузоред. Синфи 8: ҳангоми баландшавии ҳарорат ҳалшавандагии нитрати калий ... ва ҳалшавандагии ... гази карбонат ...; синфи 9: литий бо об ба реаксия дохил мешавад ва калий бошад бо; синфи 10: ҳангоми гузаронидан аз тариқи

перманганати калий газии метан маҳлул... ва ҳангоми гузаронидани этилен
Чавобҳоро муодилаҳои реаксияҳо ҳамроҳӣ мекунад.

Ассотсиатсияҳо аз рӯйи маъно – супориш: кӯпрукчаи гузаришро ёбед.
Машқ барқарорсозии робитаҳои гуногун (ассотсиатсияҳо)-ро ёд медиҳад.

Дарёфти кӯпрукчаи гузаранда байни ду мафҳум: оксиди мис - об,
чавоб: кӯпрукчаи гузаранда-ин:

а) реаксияи гидроген $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ имконпазир аст;

б) кислотаи хлорид бо $\text{CuO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (аз рӯйи монандӣ – ҳар гуна кислота) имконпазир аст;

в) гидроксиди мис (II): оксиди мис зимни таҷзияи $\text{Cu}(\text{OH})_2$, инчунин об ҳосил мешавад $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$

Минбаъд доир ба инкишофи тафаккури ассотсиативӣ супоришҳои «робитаҳои сабабию натиҷавӣ» пешниҳод мешаванд. Машқ гузаришро аз як робита ба робитаҳои дигар ёд медиҳад.

Мисолҳо.

Робитаи сабабу оқибатро байни ду падида барқарор созад.

Синфи 8: гӯгирдро даргиронданд – таркиш рух дод.

Синфи 9: таҷзияи оҳаксанг – сафед кардани ҳучра.

Синфи 10: асетилен ба даст оварда шуд – тугмачаҳо сохта шуданд.

Боз як усули эҷоди робитаҳо (ассотсиатсияҳо). Он аз корбасти муқоисаҳо ва ташбеҳот иборат аст. Муқоиса ва ташбеҳот ашро байни ҳамдигар муттаҳид сохта, монандии онҳоро барқарор месозанд.

Бо ин метод ҳолати агрегатӣ, ҳосияти физикавӣ, ҳосияти химиявӣ, суръати реаксияи химиявӣ, баргардандагии реаксияҳои химиявӣ ва ғайра муайян карда мешавад. Ҳангоми таълими химия ҳосияти фарқкунандаи онҳо мунтазам афзоиш меёбад.

Мисолҳо:

Муқоисаҳои зеринро омӯхта, шарҳ диҳед, ки барои чӣ онҳо баробархуққанд.

Синфи 8:

- 1) атом ҳамчун системаи офтобӣ;
- 2) атом ба гул монанд аст;
- 3) атом гӯё анбори электронҳо мебошад;
- 4) атом ин хиштчаи офариниши олам аст.

Синфи 9:

- 1) карбон ин нигоҳдорандаи энергияи офтобӣ мебошад;
- 2) карбон дар ҳаёт ҳамчун хишт дар меъморӣ мебошад;
- 3) карбон ба магнит монанд аст;
- 4) карбон ҷои алюминийро гирифта истодааст.

Синфи 10:

- 1) аминокислотаҳо ба шахсони дурӯя монанданд;
- 2) аминокислотаҳо ҳамчун қисмҳои эҳтиётии конструктори кӯдакона мебошанд;
- 3) аминокислотаҳо ба муҳраҳо дар ришта монанд мебошанд.

Инкишофи тасаввурот (хаёлот)

Тасаввурот ин зоҳиршавии эҷодкорӣ дар тафаккур мебошад. Он имкон медиҳад, ки дар асоси дарки мавҷудаи ҳофиза, тасаввурот ва мафҳумҳо намунаҳои нав, қаблан номаълум ҳосил карда шаванд. Тасаввуроти репродуктивӣ образҳоеро ҳосил мекунад, ки ба тавсифи онҳо мувофиқанд.

Тасаввуроти эҷодӣ образҳо ва мафҳумҳои навро ба вучуд меорад. Эҷоди чизи нав ташаккули робитаи қаблан вучуднадоштаро байни доираҳои гуногуни ассотсиатсияҳо (робитаҳо) тақозо менамояд.

Мисол:

Доираи аввали ассотсиатсияи: дурагакунӣ – омехта, сифатҳои нав ва ғайра.

Доираи дуҷуми ассотсиатсияҳо: электрон - вазн, андоза, шакл, суръат, дурӣ аз ядро. Робитати нав байни ин доираҳои ассотсиатсияҳо дурагакунии электрон мебошад. Хаёлот - ин ҳамеша дуршавӣ аз воқеият. Ба сифати

механизми пешбарандаи хаёлот интиқоли ягон хосияти объект ба объекти дигар мебошад. Хаёлот ҷузъи зарурӣ ва асоси ҳамаи намудҳои фаъолияти эҷодии шуморида мешавад.

Намунаҳои супоришҳо барои инкишофи тасаввурот (хаёлот, тахайюл):

1). Нақли кӯтохро ба охир расонида, онро бо муодилаҳои реаксия тасвир кунед.

Синфи 8: Натрий худро ба об партофт.

Синфи 9: Аммиак ба озодӣ баромад.

Синфи 10. Бензол хлорро нафас кашид.

2). Ҳолати худро тасвир кунед, агар шумо инҳо бошед:

Синфи 8: ... кислота; синфи 9: ... иони натрий; синфи 10: ... муҳраҳои устухони карбон.

Муодилаҳои реаксияҳои дахлдорро нависед.

Рушди тафаккур

Вазифаи тафаккур - кушода додани муносибатҳо байни ашё, ошкоркунии робитаҳо ва мувофиқатҳои тасодуфии онҳо мебошад. Ҳалли масъалаҳоро тафаккур бо кӯмаки амалиёти гуногун ба мисли: муқоиса, таҳлил, синтез ва ҷамъбаस्तкунӣ иҷро мекунад. Шаклҳои асосии тафаккури мантиқӣ ин мафҳум, ҳукмбарорӣ, натиҷагирӣ мебошанд. Супоришҳоеро, ки барои инкишофи амалиёти ишорашудаи фикрӣ истифода бурдан мумкин аст, мавриди баррасӣ қарор медиҳем.

Вариантҳои зерини супоришҳо барои рушди маҳорати муқоисакунӣ имконпазиранд. Муқоиса ин маҳорати муқоиса кардани ашё, ҳодисаҳо ва хосиятҳои онҳо бо ошкоркунии монандӣ ва фарқият мебошад, ки боиси тасниф мешавад. Он чудо кардани робитаҳоеро ёд медиҳад, ки дар як сатҳ қарор надоранд.

1). Аломатҳоеро дар сутунча ҷой диҳед, ки умумианд ва дар дигараш аломатҳои гуногун доранд.

Синфи 8: атом - молекула.

Синфи 9: HNO_3 - H_2SO_4 .

Синфи 10: бензол - циклогексан.

2). Ба ин монанд барои ҳодисаҳо:

Синфи 8: реаксияҳои таҷзия ва муҷаббатшавӣ.

Синфи 9: гидролиз - диссоциатсия.

Синфи 10: полимеризатсия - поликонденсатсия.

Таҳлил - тақсимкунии фикрии ашё, ҳодиса ё вазъият барои ҷудо кардани ҷузъҳои таркибӣ.

1). Сеюм зиёдатӣ аст. Гузаришро аз як робита ба дигарҳо бо гузаронидани таҳлил меомӯзонанд. Се мафҳум дода шудааст. Якero истисно карда, интихобро шарҳ диҳед.

Синфи 8: оксиди натрий, оксиди магний, оксиди карбон (II).

Синфи 9: гидролиз, диссоциатсия, намак.

Синфи 10: этанол, пропанол, этан.

1) Рӯйхати мафҳумҳоеро, ки ба як категория муттаҳид карда шудаанд, идома диҳед:

Синфи 8: модда: атом, молекулаи сода...

Синфи 9: диссоциатсия: намак, дипол ...

Синфи 10: нафт: омехта, карбоҳидрогенҳо...

Анаграмма. Машқ қобилияти таҳлил ва синтезро инкишоф медиҳад. Онро дар ҳама синфҳо истифода кардан мумкин аст.

Анаграмма чистонест, ки калимаи нав дар натиҷаи ҷой иваз кардани ҳичо, ҳарфҳо ва аз ҷаъба ба рост хондан ҳосил мешавад. Масалан:

1) дар номи элементи химиявӣ ҳарфи якумро дар охири калима гузоред, номи як намуд чоркунҷа (бром-ромб), ҳосил мешавад.

2) дар номи элементи химиявии оилаи актиноидҳо ду ҳарфи охиринашро иваз намоед, номи сандуқи овоздиҳӣ ҳосил мешавад (уран-урна).

3) дар номи галоген ҳарфи якуми калимаро дар охир гузоред, номи

кандани фоиданок ҳосил мешавад (фтор - торф).

Абстраксия дар якҷоягӣ бо дигар равандҳои фикрӣ роҳи дарк ва кушодани қонунҳо мебошад. Тавассути ин усул як қисм аломатҳои объектҳои химиявӣ, ки аломати махсуси абстрактӣ доранд, атом, элементи химиявии метан аниқ карда мешавад ва таҳқиқи худро талаб мекунад. Ин методро дар ҳама синфҳо (8, 9, 10, 11) барои ба вучуд овардани мафҳумҳои гуногуни химиявӣ истифода намудан фоиданок аст.

Аналогия (аз калимаи латини аналогия гирифта шуда, маънои мувофиқ, монанд ва шабоҳатро дорад, ки дар асоси муқоиса хосиятҳои ба ҳам монанди объектҳои таҳқиқшаванда муайян карда мешавад). Масалан, объект (модда)-и А хосиятҳои а, б, в, е - ро дорад. Объекти химиявии Б хосиятҳои а, б, в, с, е - ро дорад. Аз ин ҷо бармеояд, ки ин объект (моддаи Б) хосияти моддаи А-ро дорад, ё ин ки, кислотаи хлорид ба индикатор таъсир мекунад, бо рӯҳ, оксиди мис (II), гидрооксиди калий, карбонати калсий ба реаксия дохил мешавад. Маҳлули кислотаи сульфат низ ин хосиятҳо, яъне хосиятҳои мушобеҳро дорад.

Мафҳумҳои зеринро барои ҷустуҷӯи аналогҳо (монандҳо) пешниҳод кардан мумкин аст:

Синфи 8: шир, гази карбонат, ҳаво...

Синфи 9: кислотаи нитрат, хром, аргон ...

Барои ёфтани аломатҳои муқобил (антипод) чунин мафҳумҳоро пешниҳод кардан мумкин аст.

Мисол:

Мафҳумҳо	Антипод	Аломат
Молекула	Атом	Робитаи химиявӣ нест
	Ион	Заряд дорад
	Электрон	Заряд, заррачаи элементарӣ дорад

Барои ҷустуҷӯи антиподҳо мафҳумҳои гуногунро пешниҳод кардан

мумкин аст:

- 1) хотимаҳои умумӣ барои мафҳумҳои химиявӣ ёфта шаванд: гидрок..., перок..., суперок..., ок... .
- 2) ибтидои умумӣ ёфта шавад: ... ктрон, ... мент, ... ктролит.
- 3) ҳарчӣ бештар моддаҳои ёфта шаванд, ки дорои маҷмӯи муайяни аломатҳо мебошанд.

Мисол: Ҳарчӣ бештар газҳои ёфта шаванд, ки перманганати калийро беранг месозанд.

Маҳорати хулосабарорӣ.

Доир ба инкишофи маҳорати ҷамъбастанӣ (хулосабарорӣ) супоришҳои зеринро пешниҳод кардан мумкин аст.

Чоркунҷаи холиро аз рӯи нишонаи умумӣ пур кунед.

SO_2	CaO	Al_2O_3
Cr_2O_3	Na_2O	CO_2
?	P_2O_5	MgO

а) SiO_2 ; б) ZnO ;

в) Li_2O ; г) FeO ; д) N_2O ;

2) Ду калимаро аз калимаҳои дар даруни қавсҳо истода, ки барои калимаи пеш аз қавсҳо истода муҳимтаранд, ҷудо кунед.

Мисол:

Модда (оташ, атом, пробирка, молекула, бўта (тигел));

Рушди маҳорати муҳокимаронӣ

Муҳокимаронӣ ин кори фикрҳо аз рӯи ақида мебошад. Супоришҳои зеринро пешниҳод кардан мумкин аст:

Аз ду ақидаи ҳақиқӣ баровардани хулоса дар бораи дурустӣ ё нодурустии ақидаи сеюм:

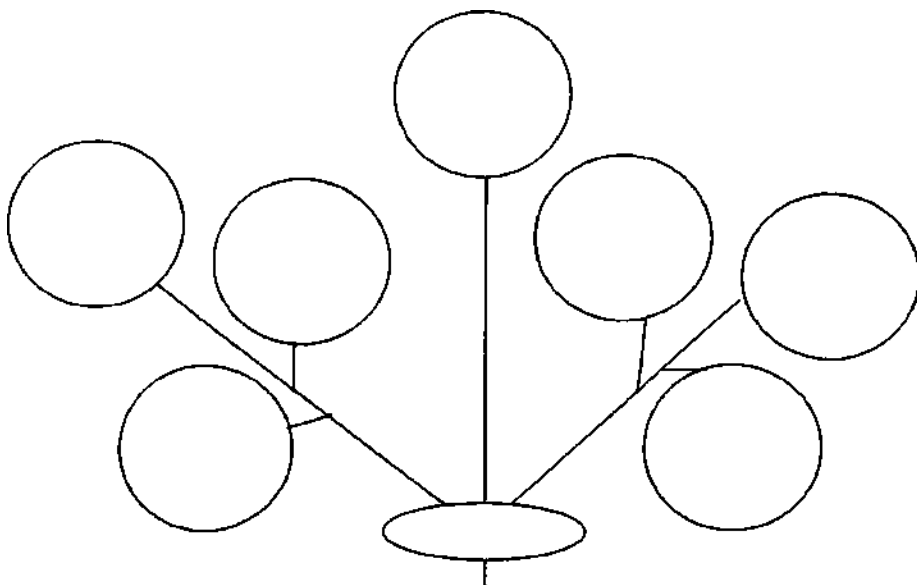
- 1) моддаҳои мураккаб аз атомҳои элементҳои гуногун иборат аст; ба таркиби шир атомҳои элементҳои гуногун дохиланд; шир ин моддаи мураккаб мебошад.
- 2) фикрро бо калимаҳои худ ифода кардан - «метан месӯзад».
- 3) чунин супоришхоро низ истифода мекунем: сабабҳои имконпазирӣ ҳодисаро номбар кунед: «дар пробирка моддаи сиеҳ пайдо шуд».

Рушди тафаккури мантиқӣ

Тафаккури мантиқӣ бо маҳорати гузариш аз як робита ба робитаҳои дигар муайян карда мешавад.

Мисол:

- 1) пешниҳод менамояд, ки мафҳуми пешниҳодшударо ба муносибатҳои гуногуни имконпазир бо мафҳумҳои дигар бояд худатон интихоб кунед. Намунаи супориш: барои моддаи «гази карбонат» моддаҳои дигарро аз рӯйи монандӣ, шабоҳат, маҳсул, робитаи генетикӣ ёфта, муносибати модда - синфро баррасӣ намоед. Ҷавобро дар шакли ҷадвал тартиб диҳед. Ҷавобро бо муодилаҳои реаксия тасвир кунед.
- 2) супориши баръакс - муносибатҳоро байни ҷуфтҳои мафҳумҳои CaO – BaO - ро ёбед.
- 3) супориши «Дарахти дарк». Доирачаҳоро бо мафҳумҳои пур кунед, ки моддаи додасударо дар пайдарпайии мантиқӣ тавсиф мекунанд.



Расми 20. «Дарахти дарк» ба супориши № 3.

Ҳамин тариқ, супоришҳои маърифатии рушддиҳанда ҷаҳолнокии фикрӣ, эҷодкориро рушд дода, донишхоро доир ба химия мустаҳкам ва ба ҳаллу фасли масъалаҳои ҳисобкунӣ мусоидат менамояд. Бо дарназардошти он, ки душвории ҳалли масъалаҳо доир ба химия аз зарурати истифодаи ду қатор формулаҳо - химиявӣ ва математикӣ иборат аст, супоришҳои маърифатӣ ба таври мақсаднок маҳорати истифодаи формулаҳои химиявиро сайқал медиҳад.

Ниҳоят, мо супоришҳои маърифати рушддиҳандаи химиявиро мавриди баррасӣ қарор додем. Ин супоришхоро барои ташаккули вазъияти ҷаҳолнокии фикрӣ мавриди истифода қарор додан мумкин аст.

3.3. Натиҷаҳои санҷиши озмоишии методика

Озмоиши педагогӣ доир ба ошкоркунии самарабахшии методикаи ташаккули вазъҳои «мароқовар» ва «муфид» дар ду марҳала гузашт:

- 1) озмоиши ҷустуҷӯӣ;
- 2) озмоиши ташаккулдиҳанда;

Озмоиши ҷустуҷӯӣ дар солҳои 2017-2018 дар литсейи «Ориёно»-и шаҳри Бохтар, гимназияи ДДБ ба номи Носири Хусрав ва муассисаи таҳсилоти миёнаи умумии №12-и ш. Бохтар гузаронида шуд. Дар озмоиш 300 нафар хонандаи синфҳои 8, 9, 10 ширкат варзиданд. Дар марҳалаи мазкур методҳои мушоҳида, гузаронидани пурсиш ва суҳбатҳо мавриди истифода қарор гирифтанд. Дар ҷараёни озмоиши ҷустуҷӯӣ омилҳои ошкор карда шуданд, ки ба ташаккули муносибати мусбат ба фан мусоидат менамоянд, шароит дақиқ карда шуд.

Дар натиҷаи гузаронидани озмоиши ҷустуҷӯӣ мо ба хулосаҳои зерин омадем: дар асоси ташаккули вазъи «мароқовар» (шавқовар) дар рафти дарсҳо ҷаҳолнокии фикрии хонандагон афзоиш ёфт; ба сифати меъёри ташаккули вазъи мазкур харитаи ҷаҳолнокии фикрӣ хизмат кард, ки

вазъяти фаълнокии фикриеро, ки омӯзгор онҳоро дар дарс ҳосил мекунад, инъикос менамояд. Чор намуди вазъият муайян карда шуд, ки метавонистанд дар дарс боиси фаълнокии бештари фикрӣ шаванд: 1) вазъияти баромадан аз ихтилоф; 2) ҷустуҷӯи робитаи сабабию оқибатӣ; 3) вазъияти интиҳоб; 4) пешбинӣ (пешгӯӣ).

Ошкор карда шуд, ки намуди вазъиятҳо дар дарс бояд гуногун бошанд ва онҳоро бонавбату пайдарпай гузаронидан лозим аст. Озмоиши ҷустуҷӯӣ имкон дод, ки асос барои ташаккули вачҳи «муфид» низ ошкор карда шавад. Барои он ки вачҳи мазкур ташаккул ёбад, барномаи таълим доир ба химия бояд ба тарҳи зерини иттилоотӣ: муҳити табиӣ ва сунъии зист, инсон ҳамчун озмоишгоҳи химиявӣ мувофиқат кунад. Мувофиқати бештарини маводи химиявӣ ба тарҳи иттилоотӣ ба тариқи зайл аст. Дар синфи ҳаштум метавонанд бахшҳои муҳити табиӣ зист, дар синфи нухум - муҳити сунъии зист ва дар синфи даҳум инсон ҳамчун озмоишгоҳи химиявӣ мавриди баррасӣ қарор гиранд. Зимнан зарур аст, то ки дар хонандагон донишҳои ҳам химиявӣ, ҳам аз рӯйи бахшҳои мазкур ташаккул ёбанд. Ду ҳагги баробармаъноӣ дониш дар барнома ин зоҳиршавии бисёрчанбагӣ мебошад, ки ба хусусияти дарки олами атроф аз ҷониби инсон мувофиқат мекунад. Шомилсозии аломатҳои мазкур ба барнома метавонад ташаккули вачҳи «муфид»-ро дар хонандагон беҳтар созад.

Дар ҷараёни озмоиш инчунин маълум карда шуд, ки кори натиҷанок доир ба ҳавасмандсозӣ дар заминаи мусбати эҳсосоти дарс имконпазир аст. Нақши калони шахсияти омӯзгор дар ин ҷо ба қайд гирифта шуд, вале ин масъала баррасии алоҳидаро талаб мекунад, ки аз ҷаҳорҷӯбаи таҳқиқоти мо берун аст.

Озмоиши ташаккулдиҳанда дар литсейи «Ориёно»-и шаҳри Бохтар, гимназияи ДДБ ба номи Носири Хусрав ва муассисаи таҳсилоти миёнаи умумии №12-и шаҳри Бохтар дар солҳои 2018-2019 гузаронида шуд. Дар озмоиш 300 нафар хонандагони синфҳои 8, 9, 10 иштирок карданд. Озмоиши

ташаккулдиханда дар се марҳала гузаронида шуд. Барои он ки динамикаи ҳавасмандшавӣ ба омӯзиши химия дар марҳалаи аввал пайгирӣ карда шавад, таваҷҷуҳи асосӣ ба таълими синфҳои ҳаштум, дар марҳалаи дуюм ба таълими хонандагон дар синфҳои нӯҳум, дар марҳилаи сеюм дар синфҳои даҳум бо ҳамон ҳайат зоҳир карда шуд.

Озмоиши ташаккулдиханда аз қисматҳои зерин иборат буд: омӯзиши химия дар синфҳои ҳаштум, нӯҳум ва даҳум мутобиқи барномаи таҳияшуда гузаронида шуд. Омӯзиши химия дар синфи даҳум дар асоси ҷадвалҳои таҳияшуда ва пешбинӣ дар намуди кори мустақилонаи хонандагон амалӣ гардид. Дар синфҳои ҳаштум, нӯҳум ва даҳум кори мунтазам доир ба инкишофи қобилияти фикрии хонандагон дар асоси супоришҳои маърифатии рушддиханда доир ба химия гузаронида шуд. Барои арзёбии самарабахшии методикаи таҳияшуда меъёрҳои зерин мавриди истифода қарор гирифтанд:

- 1) ваҷҳҳои бартаридоштаи омӯзиш;
- 2) вазъи умумии ҳавасмандсозӣ ва омӯзиши химия.

Озмоиши № 1

Мақсади озмоиш: санҷиши он, ки оё дарси аз рӯйи харитаи ҷаҳонҳои фикрӣ тартибдодашуда ваҷҳи «мароқовар»-ро ташаккул медиҳад.

Методҳои таҳқиқот: мушоҳида, гузаронидани пурсиши хонандагон, буриши назоратӣ, таҳлили натиҷаҳо.

Воситаҳои мавриди истифода дар озмоиш: харитаи ҷаҳонҳои фикрӣ, супоришҳои маърифатии рушддиханда доир ба химия, осори санъат, принсипи «бисёрчанба» (гуногунзамина).

Чараҳои озмоиш.

Дар се синф дарс дар мавзӯи «Саноати силикатӣ» гузаронида шуд.

1. Дар гурӯҳи аввал дарс дар асоси харитаи ФФ тарҳрезӣ шуда, вазъияти ҷаҳонҳои фикрӣ омӯзгор дар ҳамаи се марҳалаи дарс ба вуҷуд

овард.

2. Дар гурӯҳи дуҷум дарс дар асоси харитаи ФФ тарҳрезӣ шуда, вазъияти фаъолияти фикррониро омӯзгор дар марҳалаи омӯзиши мавзӯи нав эҷод кард.

3. Дар гурӯҳи сеҷум мавод дар шакли лексия баён карда шуд.

Варианти якуми дарсро мавриди баррасӣ қарор медиҳем. Дар асоси дарс харитаи ФФ қарор гирифт, ки аз ҷониби омӯзгор мутобиқи қонуниятҳои тартиб дода шуд, ки дар боби 2 ошкор гардидаанд. Барои марҳалаи мубрамсозии донишҳо омӯзгор вазъияти пешбинӣ, барои марҳалаи омӯзиши мавзӯи нав пешбинӣ, ҷустуҷӯи РСО, барои мустаҳкамкунии донишҳо вазъияти интихобро истифода бурд. Зимни тартибдиҳии нақша харитаи ФФ дақиқ карда мешавад. Дар натиҷа ба сифати асосии дарс харитаи ФФ мавриди истифода қарор гирифт (ниг. расми 21).

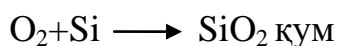


Расми 21. Харитаи ФФ барои озмоиши № 1. Дарси якум.

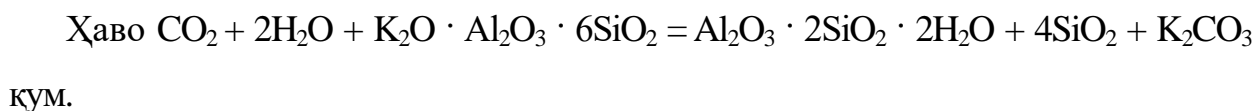
Дар марҳалаи якум - мубрамсозии донишҳо - омӯзгор вазъияти пешбинишударо дар асоси супоришҳои маърифати рушддиҳанда доир ба химия эҷод мекунад (нигаред ба боби 3). Ба синф пешниҳод карда шуд, ки тахминҳои худро изҳор намоянд, кадом мафҳумҳо метавонанд бо мафҳумҳои «ҳаво - қум» алоқаманд бошанд. Хонандагон вариантҳои ҷавобҳои худро пешниҳод мекунанд.

Вариантҳои тахминии ҷавобҳо:

1. Ҳаво дорои оксиген мебошад, ки зимни таъсири мутақобила бо силитсий диоксиди силитсий ҳосил мешавад. Диоксид асоси қумро ташкил медиҳад. Хонандагон сабти зеринро иҷро мекунанд:



2. Дар таркиби ҳаво гази карбонат мавҷуд аст, ки он дар якҷоягӣ бо обҳои табиӣ ба силикатҳо дар маъданҳои кӯҳӣ таъсир расонида, онҳоро вайрон мекунад ва дар натиҷа кум ҳосил мешавад. Хонандагон дар дафтар сабти зеринро менависанд:



Супориши дигар аз он иборат буд, ки дар он аксе бо теппачаҳои сершумори начандон калони кумӣ тасвир ёфтаанд. Хонандагон тахмин мекунад, ки ин чӣ буда метавонад. Дар ҷараёни муҳокимаи дастаҷамъона онҳо ҷавобро меёбанд: ин лонаҳои ҳайвонҳои мебошад, ки дар кум зиндагӣ мекунад, ва туфайли он тозашиви кум дар табиат сурат мегирад.

Марҳалаи дуюм омӯзиши мавзӯи нав мебошад. Омӯзгор бо вазъияти пешбинишуда шурӯъ мекунад. Савол ба синф: барои чӣ дар номи мавзӯӣ таърифи силитсий - элементи сохтмонӣ шомил карда шудааст? Ба хонандагон нақш (макет)-и хоначаи «химиявӣ» намоиш дода мешавад, ки дар он формулаҳои моддаҳои, ки барои сохтани таҳкурсии барои истеҳсоли хишт, шиша, семент, бом истифода мегарданд, ишора шудаанд. Хонандагон дар ҷустуҷӯи ҷавоб нақшро мавриди омӯзиш қарор дода, ба хулосае меоянд, ки силитсий элементи ягонае (ғайр аз оксиген) мебошад, ки дар ҳамаи моддаҳои барои сохтмони хона истифодашаванда мавҷуд аст. Дар асоси нақша хонандагон дар дафтарҳо сабт мекунад, ки кадом моддаҳо барои ҳар як марҳалаи сохтмон истифода мебаранд, омӯзгор иттилооти иловагиро оид ба ин моддаҳо ворид мекунад. Сипас, масъалаи таърихи истифодаи пайвастагиҳои силитсий дар сохтмон баррасӣ мешавад.

Омӯзгор вазъияти интихобро дар асоси суратҳо бо тасвири хонаҳо бо услубҳои гуногуни меъморӣ эҷод карда, интихоби хусусияти ҳар якеро пешниҳод менамояд. Дар ҷараёни муҳокимаи дастаҷамъона онҳо ҷавобро

меёбанд. Сипас, омӯзгор вазъияти ҷустуҷӯи робитаи сабабию оқибати ба вучуд меорад. Ба синф савол дода мешавад: барои чӣ биноҳои даврони гуногун мухталифанд? Барои чӣ биноҳои асри санг аз иншооти асрҳои миёна тафовут доранд? Хонандагон ин саволро дар ҷуфтҳо мавриди муҳокима қарор дода, сипас муҳокимаи дастаҷамъона сураат гирифта, дар асоси он ба хулоса меоянд, ки дар натиҷа ин бо он моддаҳои муайян мешавад, ки истифодаи онҳо барои сохтмон дар даврони гуногун ёд гирифта буданд.

Омӯзгор иттилооти мухтасарро оид ба ин моддаҳо ворид карда, формулаҳои меорад (асри санг - гил; Юнони Қадим - гил, мрамор; асрҳои миёна - семент, хишт; асри XVIII - гил, ғач барои ороиш; асри XIX - алюмосиликатҳо барои ороиши шаҳрҳо). Дар ҷараёни муҳокимаи минбаъдаи ин масъала хонандагон бо кумаки омӯзгор ба хулоса меоянд, ки услубҳои меъморӣ дар бораи хусусиятҳои даврон нақл мекунад. Ҳамин тариқ, пайвастиҳои силитсий на танҳо арзиши амалӣ, балки инчунин фарҳангиро доро мебошанд.

3. Марҳалаи сеюм-мустаҳкамкунӣ.

Барои тасдиқи ин фикр мақолаи С. Аррениус «Арзиши фарҳангии кислотаи силикат» - ро мутолиа мекунад. Дар ин ҷо вазъияти интиҳоб пайдо мешавад. Омӯзгор пешниҳод мекунад, ки бо ихтиёри худ фикри асосиро интиҳоб ва мавзӯи худро номгузорӣ намоянд. Номи мавзӯъ сабт карда мешавад.

4. Санҷиши назоратии донишҳо ба тариқи зайл гузаронида шуд: дар мақолаи С. Аррениус номҳои моддаҳо таъкид карда шудаанд. Хонанда бояд ин номҳоро навишта гирифта, барои онҳо формулаҳои биёрад. Қор аз ҷониби омӯзгор дар ҳамаи хонандагон мавриди арзёбӣ қарор мегирад. Дар гурӯҳи дуюм дарс дар асоси харитаи ФФ тарҳрезӣ карда шуд (нигаред ба расми 22).



Расми 22. Харитаи ФФ ба озмоиши № 1. Дарси дуюм

Дар давраи аввали дарс муҳаббатҳои донишхоро омӯзгор бо додани ду супориши ба охир расонидани муодилаҳои реаксияҳоеро менависад, ки пешакӣ омӯхта шуда буданд. Хонандагон ҷавобҳои худро сабт мекарданд. Вазъияти фаъолнокии фикрӣ набуд.

Омӯзиши мавзӯи нав тавре гузаронида шуд, ки дар дарси қаблӣ буд.

Дар давраи сеюми дарс ба хонандагон ба таври одӣ мутолиаи мақолаи С. Аррениус пешниҳод гардид. Санҷиши назоратии донишҳо тавре гузаронида шуд, ки дар дарси қаблӣ буд.

Дар гурӯҳи сеюм дарс дар намуди лексия гузаронида шуд. Вазъияти фаъолияти фикрро омӯзгор эҷод накарда буд.

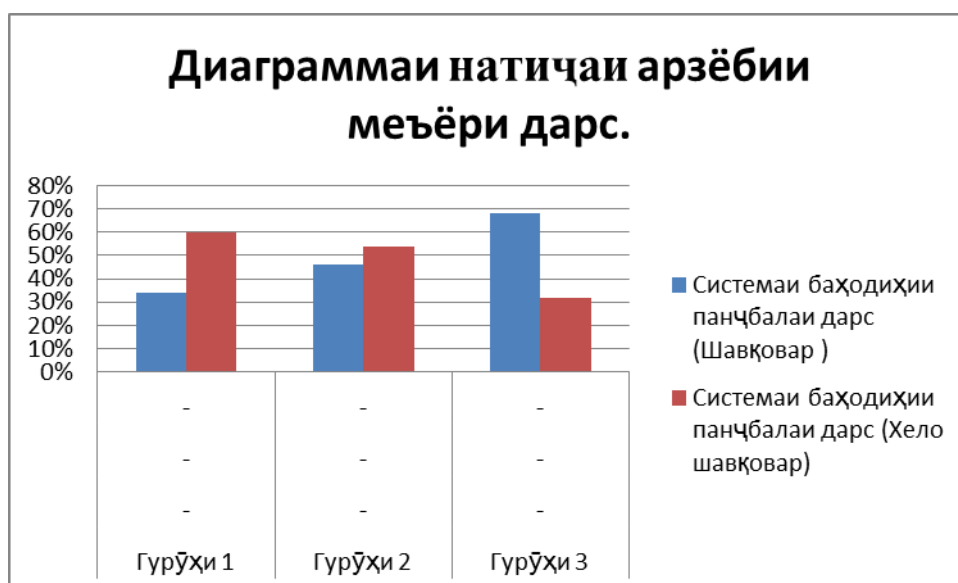
Натиҷаи мушоҳидаҳо: дар гурӯҳҳои якум ва дуюм хонандагон фаъолон ба дарс ҷалб карда мешуданд. Дар гурӯҳи сеюм хонандагон дарсро бодикқат гӯш мекарданд.

Натиҷаҳои гузаронидани тест: ба хонандагони се гурӯҳ пешниҳод карда шуд, ки дарсро аз рӯйи системаи панҷбаллӣ бо меъёрҳои зерин арзёбӣ кунанд: 1 – тамоман шавқовар нест, 2 - ғайришавқовар, 3 - дарс кам шавқовар аст; 4 - дарс шавқовар аст; 5 - дарс хеле шавқовар аст.

Дар гурӯҳи якум 66 фоизи хонандагон дарсро бо баҳои 5 ва 34 фоизи хонандагон бо баҳои чор арзёбӣ карданд. Дар гурӯҳи дуюм 54 фоизи хонандагон бо баҳои панҷ ва 46 фоизи хонандагон ба баҳои чор сазовор шуданд. Дар гурӯҳи сеюм, ки дар он дарс дар намуди лексия гузаронида шуд, 32 фоизи хонандагон дарсро бо баҳои панҷ ва 68 фоизи хонандагон бо баҳои чор арзёбӣ карданд. Дар пурсишномаҳо хонандагон ҷавоб доданд, ки аз тариқи моддаҳои химиявӣ донишҷӯи таърих хеле мароқовар аст. Натиҷаи ин бозпурсӣ дар ҷадвали 10 дарҷ гардидааст.

Гурӯҳҳои озмоишӣ	Системаи баҳодиҳии панҷбалаи дарс				
	Тамоман шавқовар нест	Ғайришавқовар	Кам шавқовар	Шавқовар	Хело шавқовар
Гурӯҳи 1	-	-	-	34%	66%
Гурӯҳи 2	-	-	-	46%	54%
Гурӯҳи 3	-	-	-	68%	32%

Барои боз ҳам равшантар нишон додани бозпурсӣ натиҷаи онро дар шакли диаграмма (расми 23) нишон медиҳем.

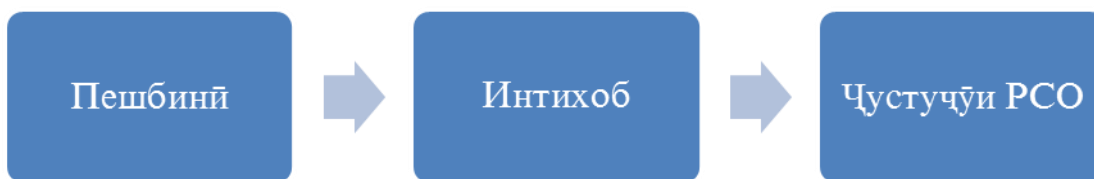


Расми 23. Диаграммаи натиҷаи арзёбии меъёри дарс.

Натиҷаҳои буришҳои назоратӣ: зимни иҷрои 100 фоизи супориш дар гурӯҳи якум 70 фоизи хонандагон корро бо баҳоҳои чор ва панҷ, дар гурӯҳи дуюм – 66 фоиз, дар гурӯҳи сеюм – 33 фоиз иҷро карданд.

Таҳлили озмоиш: зимни мазмуни якхелаи мавод дарсе, ки дар асоси харитаи фаъолнокии фикрӣ барои хонандагон тартиб дода шуда буд, мароқовартар гашт, зимнан афзоиши шумораи вазъияти ФФ шавқро ба дарс афзоиш медиҳад: дар дарси якум 5 вазъиятро бо баҳои «панҷ» 66 фоиз; дар дарси дуюм 3 вазъияти ФФ-ро бо баҳои «панҷ» 54 фоизи хонандагон арзёбӣ карданд. Бинобар ин, дарсе, ки дар асоси харитаи ФФ тартиб дода мешавад,

ваҷҳи «шавқовар»-ро ташаккул медиҳад. Сифати азҳудкунии мавод баланд буд, яъне шавқу рағбат ба дарс ба дарк ва азҳудкунии беҳтари мавод мусоидат менамояд. Ин озмоиш самарабахшии методикаи таҳияшударо нишон дода, фарзияи пешниҳодшударо тасдиқ менамояд. (Расми 25).



Бо баҳои «панҷ» 54% арзёбӣ карданд.



Бо баҳои «панҷ» 74% арзёбӣ карданд

Расми 25. Харитаи ФФ ба озмоиши № 1.

Озмоиши № 2

Мақсади озмоиш: санҷиши он, ки оё дарси аз рӯйи фаъолнокии фикрӣ тартибдодашуда ваҷҳи «шавқовар»-ро ташаккул дода, ба сифати донишҳо таъсир мерасонад.

Методи таҳқиқот: амсиласозӣ, гузаронидани пурсишнома, буриши назоратӣ.

Воситаҳои таҳқиқот: харитаи фаъолнокии омӯзгор, таҳлил, пурсишнома, китоби дарсӣ доир ба биология.

Ҷараёни озмоиш: дар озмоиш 78 нафар хонандагони синфи 10-и литсейи «Ориёно» - и шаҳри Бохтар, гимназияи ДДБ ба номи Носири Хусрав ва муассисаи таҳсилоти миёнаи умумии №12-и шаҳри Бохтар гузаронида шуд. иштирок карданд. Дарси биологияро омӯзгор Азимова Ш.Р. омода намуда, гузаронид.

Мавзӯи дарс (робитаи байнифанӣ) «Селексия. Илм ва раванд. Марказҳои пайдоиши наботот ва хонагӣ кардани онҳо. Саҳми Н.И.

Вавилов дар рушди селекция»

Омӯзгор харитаи фаъолнокии фикрии зеринро тартиб дод (нигаред ба расми 26).



Расми 26. Харитаи ФФ ба озмоиши № 2.

Вазъияти фаъолнокии фикриро (нигаред ба боби 2) омӯзгор дар давоми тамоми дарс тавре эҷод кард, ки пурра ба омӯзиши мавзӯи нав бахшида шуда буд. Баррасии масъала бо саволи «Селекция чист?» оғоз гардид.

Вазъияти ихтилофро омӯзгор бо саволи зерин ҳосил кард: «Селекция дар тарҷума ба забони тоҷикӣ маънои интиҳобро дорад. Селекция ин раванд аст ё илм?».

Хонандагон банд (параграф)-и китоби дарсиро меомӯзанд, сипас савол дар гурӯҳҳо (синф ба гурӯҳҳо бо 5-6 хонанда тақсим шудааст) мавриди муҳокима қарор гирифта, муҳокимаи дастачамъона ҷараён мегирад. Ҷавоб доир ба саволи мазкур дар дафтар сабт карда мешавад.

Вазъияти ҷустуҷӯи РСО-ро омӯзгор ба вучуд оварда, ба ду гурӯҳ пешниҳод мекунад, то ки дар китоби дарсӣ далели онро ёбанд, ки селекция ин илм аст, ба гурӯҳи дигар - ин раванд аст. Баъди омӯзиши фасли китоби дарсӣ ва муҳокимаи дастачамъона хонандагон ҷавобҳо (хулосаҳо)-ро доир ба саволи мазкур дар дафтар сабт мекунанд (таърифоти селекция ҳамчун илм ва ҳамчун раванд).

Вазъияти пешбинӣ аз ҷониби омӯзгор бо супориши зерин эҷод карда шуд: «Асосҳои генетика ва таълимоти эволюсиониро доништа, тахмин кунед, ки чӣ тавр инсон тавонист сагро хонагӣ кунад». Муҳокимаи савол дар гурӯҳҳо ҷараён мегирад, сипас муҳокимаи дастачамъона сурат мегирад. Хулосаҳоро хонандагон дар дафтар менависанд (саг ду марҳилаи интиҳоб, интиҳоб аз рӯйи рафторро гузашт).

Вазъияти ихтилофро омӯзгор бо саволи зерин эҷод кард: «Инсон тавонист, ки сағ, аспро хонагӣ кунад, вале то ҳанӯз ӯ натавонистааст, ки рӯбохро хонагӣ кунад, рӯбоҳ ҳайвони хонагӣ намебошад. Барои чӣ?».

Баъди мутолиаи фасли китоби дарсӣ савол дар гурӯҳ мавриди муҳокима қарор мегирад, сипас муҳокимаи дастачамъона сурат мегирад, хулосахоро хонандагон дар дафтар сабт мекунанд (марҳалаи якум - хонагӣ кардан - душвор гардида буд).

Вазъияти ҷустуҷӯи РСО-ро омӯзгор бо пешниҳоди муҳокимаи сабабе пешниҳод мекунад, ки аз рӯйи онҳо хонагӣ кардани аксари ҳайвонот душвор гардидааст. Хонандагон фасли китоби дарсӣ ва мусаввараҳои ҳайвоноти аз ҷониби омӯзгор намоиш додашуда (хонагӣ ва ваҳшӣ)-ро меомӯзанд. Сипас, муҳокимаи дастачамъонаи савол ва сабти хулосаҳо дар дафтар сурат мегирад.

Вазъияти пешгӯиро омӯзгор бо саволи зерин ба вучуд меорад: «Варианти худро пешниҳод намоед, барои чӣ дар давоми таърихи тӯлонӣ инсон намудҳои ками ҳайвонот ва набототро хонагӣ кард?» (ҷавоби тахминшаванда: селекция аз рӯйи рафтор душвор гардида буд). Сипас, омӯзгор иттилоотро оид ба Н.И. Вавилов, дар бораи шароит барои селекция зарур ворид мекунад.

Омӯзгор вазъияти ихтилофро бо саволи зерин ба вучуд меорад: «Оё дар минтақаи мо гузаронидани селекция имконпазир аст? Зеро муваффақияти селекция аз гуногунии ибтидоии навъҳо вобаста мебошад, вале онҳо дар минтақаи мо кам аст». Хонандагон саволро дар гурӯҳҳо мавриди муҳокима қарор медиҳанд, сипас муҳокимаи дастачамъона аз ҷониби онҳо сурат мегирад.

Ҷустуҷӯи робитаҳои сабабию оқибатиро хонандагон аз саволи омӯзгор: «Чӣ тавр навъҳои нав, сермахсултарро ҳосил кардан мумкин аст?». Барои ҷустуҷӯи ҷавоб хонандагон фасли китоби дарсӣ, харитаи «Марказҳои пайдоиш ва марказҳои гуногунии навъҳо», «Фарҳангномаи кишоварзӣ»-ро

истифода мебаранд, сипас муҳокимаи дастачамъонаи натиҷаҳо, хулосаҳо доир ба мавҷудияти марказҳои гуногун пайдоиши набототи парваришшаванда ва ҳайвоноти хонагӣ сурат мегирад.

Вазъияти пешбинӣ - омӯзгор ба синф саволи зеринро медиҳад: «Оё ба селекционерҳо лозим аст, ки ба Миср раванд, агар тасмим гиранд, ки навъи нави гандумро бароранд?».

Муҳокимаи савол аз ҷониби хонандагон аввал дар гурӯҳ, сипас дастачамъона сурат мегирад. Хулосаҳо дар дафтар сабт мешаванд.

Ҳамин тариқ, дар чараёни дарс хонандагон консепти мантикии мавзӯи навро тартиб медиҳанд.

Натиҷаҳои пурсиши хонандагон:

Хонандагон пешниҳод карданд, ки дарс аз рӯйи системаи панҷбаллӣ арзёбӣ карда шавад. Меъёри арзёбиҳо ба мисли озмоиши қаблӣ буд. 9 фоизи хонандагон дарсро бо баҳои чор, 91 фоизи хонандагон дарсро бо баҳои панҷ арзёбӣ карданд. Ба хонандагон пешниҳод гардид, ки баҳои гузошташударо шарҳ диҳанд.

Натиҷаи озмоиши дарс бо фаъолнокии фикрии (ФФ) хонандагон чунин арзёбӣ мегардад:

Баъзе тавзеҳотро доир ба дарси хонандагон меорем: Ман ба ин дарс 5 панҷ балл медиҳам. Ба ман бисёр маъқул шуд, ки хонанда худаш ҷавобро ҷустуҷӯ мекунад. Ин кор эҷодкоронатар буда, дар дарс кор кардан ҷолибтар будааст, зеро бисёртар ҳифзу азхуд мекунӣ.

«Ба ман маъқул шуд, ки бо гузоштани чунин саволҳои ихтилофнок омӯзгор ба хонанда имкон медиҳад, то ки фикр кунад. Ин мароқовартар аст, назар ба он, ки лексияи тайёрро навишта, онро дар хона ҳазм кард». Ғайр аз ин, дар пурсишномаҳо хонандагон қайд мекунанд, ки дар чунин дарс хаста намешавӣ ва бо мулоҳизаҳо дар бораи дарс ва пур аз қувва аз дарс меравӣ.

Натиҷаҳои пурсиши омӯзгор:

Саволҳои зерин пешниҳод гардиданд:

- мавзӯи дарсро чӣ тавр арзёбӣ мекунад - он мароқовар аст ё не?;
- тайёр кардани дарс аз рӯйи харитаи фаъолнокии фикрӣ то чӣ андоза мураккаб аст;
- омӯзгор чӣ қадар аз омодагӣ, гузаронидан ва натиҷаи дарс қаноатманд аст.

Омӯзгор мавзӯро то дарс ҳамчун ғайримароқовар арзёбӣ мекард. Тайёр кардани дарс аз рӯйи харитаи фаъолнокии фикрӣ қиёсан номураккаб аст, он назар бо технологияи модулие, ки омӯзгор машғул буд, осонтар аст. Ҳисси қаноатмандӣ аз дарси гузаронидашуда ба қайд гирифта шуд.

Натиҷаҳои буриши назоратӣ:

- шумораи хонандагоне, ки корро иҷро карданд, 92 фоизро ташкил дод;
- шумораи хонандагоне, ки корро бо баҳои хуб ва аъло иҷро карданд, 66 фоизро ташкил дод.

Ҳамин тариқ, чунин хулоса бароварда шуд, ки дарси аз рӯйи харитаи фаъолнокии фикрӣ тартибдодашуда ваҷҳи «мароқовар»-ро ташаккул дода, фаъолияти фикрӣ ва эҳсосоти мусбатро ба таҳрик меорад. Ин ба азхудкунии зудтар ва осонтари мавод мусоидат менамояд. Инчунин ин исботи он аст, ки ин методро ҳангоми таълими фанҳои дигар низ истифода кардан мумкин аст.

Натиҷаҳои озмоиш пешгӯии пешниҳодшударо тасдиқ мекунанд.

Озмоиши № 3

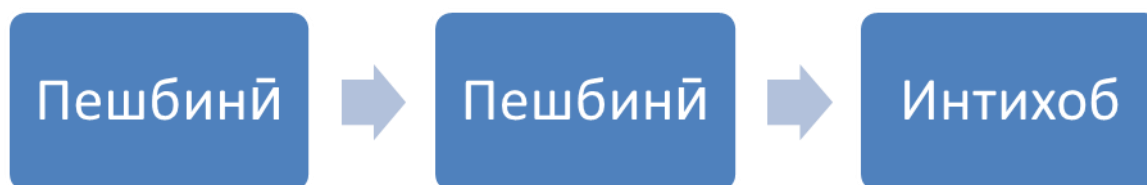
Мақсади озмоиш: санҷиши он, ки оё тавсифи миқдории раванди ташаккули ваҷҳи «шавқовар»-ро додан мумкин аст.

Воситаҳои мавриди истифода дар таҳқиқот: харитаи фаъолнокии фикрӣ, озмоиши химиявӣ, осори адабӣ, ҷадвали пешбиникунанда.

Методҳои таҳқиқот: гузаронидани пурсиши хонандагон, буриши назоратӣ, пурсиши омӯзгор, таҳлили натиҷаҳо.

Қараёни озмоиш: дар озмоиш 26 нафар хонандагони синфи нухуми муассисаи таҳсилоти миёнаи умумии №12 иштирок карданд, дарси химияро

омӯзгор Азимова Ш.Р. гузаронид. Мавзӯи дарс: «Фосфор ва кислотаи фосфат». Дар асоси дарс харитаи ФФ гузошта шуд (нигаред ба расми 27).



Расми 27. Харитаи ФФ ба озмоиши № 3

Харитаи фаъолияти фикрӣ 3 вазъияти ФФ-ро дар бар мегирад. Мо чунин тахмин мекунем, ки 50-60 фоизи хонандагон дарсро бо баҳои панҷ арзёбӣ мекунанд, яъне ташаккули вачҳи «шавқовар» б ҳолро ташкил хоҳад дод.

Вазъияти ФФ-ро омӯзгор дар марҳалаҳои дарс - омӯзиши мавзӯи нав ва мустаҳкамкунии он ташкил кард. Вазъияти якуми пешбинӣ аз ҷониби омӯзгор дар асоси порча аз повести нависандаи машҳур Артур Конан Дойл «Саги Баскервиллҳо» ташаккул дода шуд. Порчае, ки саги бо фосфори сафед молидашударо тавсиф меод, кироат карда шуд. Омӯзгор баъди хондани порча ба синф савол медиҳад: «Оё дарвоқеъ ба бадани саг фосфори сафед молида, онро ба таъқиби инсон сар додан мумкин буд?». Муҳокимаи дастаҷамъонаи савол шурӯъ мешавад, ки дар ҷараёни он хонандагон норасоии донишҳои худро барои ҷавоб додан ба ин савол ҳис менамоянд.

Вазъияти дуюми пешбинӣ.

Омӯзгор ба баррасии сохт ва хосиятҳои фосфор аз рӯйи ҷадвали пешбиникунанда шурӯъ мекунад (нигаред ба боби 3, банди 3.1). Як хонанда дар тахтаи синф ҷадвали пешбиникунандаро пур мекунад, хонандагони боқимонда ҷадвалро дар дафтарҳои худ сабт мекунанд. Омӯзгор ба қадри зарурат ҷавоби хонандаро бо ҷалби дигар хонандагони синф ислоҳ кард.

Дар марҳалаи мустаҳкамкунии донишҳо омӯзгор вазъияти интихобро истифода кард: ӯ порчаи шеъриеро кироат мекунад:

1. Фосфори сурх,

Ман зебо ҳастам.

Ман дар ҳаво месӯзам,

Чӣ чизро дар ин ҳангом ман медиҳам?

2. Ман оксиди кислотагӣ ҳастам,

Бо об ба реаксия медароям.

Ва медиҳам маҳсул, ки номида мешавад.

2. Ман кислотаи фосфат ҳастам,

Тобиши ранги лакмус - нишондиҳандаро чӣ тавр ман дигар мекунам?

Хонандагон аз порчаи шеърӣ моддаҳоро интихоб карда, занҷири табаддулотро тартиб медиҳанд $P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4$. Сипас, омӯзгор ба хонандагон супориш дод, ин табаддулотро дар дафтарҳо навишта, рақсияҳои заруриро тартиб диҳанд.

Санҷиши назоратии донишҳо ба таври хаттӣ дар 2 вариант гузаронида шуд. Омӯзгор донишҳои хонандагонро дар бораи сохт ва хосиятҳои фосфор мавриди санҷиш қарор дод.

Натиҷаҳои пурсиши хонандагон:

Ба хонандагон пешниҳод карда шуд, ки дарсро аз рӯйи системаи панҷбаллӣ арзёбӣ кунанд. Меъёрҳои баҳоҳо ба мисли озмоиши №1 буданд. Ба баҳои «аъло» – 65 фоизи хонандагон соҳиб шуданд, 25 фоиз бошад сазовори баҳои «хуб» гардиданд.

Баъзе ақидаҳои хонандагонро оид ба дарс меорем. «Баҳои ман аъло аст. Баъди ин дарс дарси химияро ба тарзи дигар қабул кардам». «Мароқовар буд. Ҳама чизро азҳуд кардам». «Химияро фаҳмидан мумкин будааст».

Натиҷаи буриши назоратӣ:

Барои санҷиши донишҳо ба хонандагон пешниҳод карда шуд, то ки муодилаҳои реаксияҳое, ки хосиятҳои химиявии фосфорро (ба як вариант) ва сохти атомро тавсиф медиҳанд, тартиб диҳанд. Аз уҳдаи кор 93 фоизи

хонандагон баромаданд, ки 65 фоизи онҳо ба баҳои хуб ва аъло соҳиб шуданд.

Натиҷаи нурсиши омӯзгор:

Мавзӯро омӯзгор ҳамчун маъмулӣ арзёбӣ карда, қайд намуд, ки тайёрӣ ба дарс ҷолиб буда, аз гузаронидан ва натиҷаҳои дарс қаноатманд аст.

Хулоса: озмоиш нишон дод, ки ҳангоми аз рӯйи харитаи ФФ гузаштани дарс муайян кардан мумкин аст, ки то чӣ андоза ташаккули вачҳи «шавқовар» сурат мегирад.

Таҳлили натиҷаҳои озмоишҳо қонуниятҳои зеринро ошкор мекунад:

Агар маводи шавқовар дар намуди лексия баён гардад, он гоҳ 33 фоизи хонандагон дарсро аъло арзёбӣ мекунанд. Агар харитаи ҷаҳлонокии фикрӣ мавҷуд буда, 3 вазъияти ФФ-ро дар бар гирифта бошад, он гоҳ 54 фоизи хонандагон дарсро «аъло» арзёбӣ мекунанд. Агар харитаи ФФ 5 вазъиятро дар бар гирад, 66 фоизи хонандагон дарсро «аъло» арзёбӣ мекунанд. Агар дарс 9 вазъиятро дар бар гирад, 91 фоизи хонандагон дарсро аъло арзёбӣ мекунанд. Дар ин асос кӯшиш кардан мумкин аст, то ба он баҳои миқдорӣ дода шавад, ки ташаккули вачҳи «шавқовар» дар дарс то чӣ андоза ҷараён дорад. Агар ин равандро аз рӯйи низоми 10 баллӣ ва фоизи хонандагоне, ки дарсро бо баҳои «панҷ» арзёбӣ мекунанд, баррасӣ шавад, он гоҳ тавсифи зерини равандро додан мумкин аст:

- дарсе, ки ба омили шавқоварӣ асос ёфтааст, вачҳи «шавқовар»-ро бо 3 балл ташаккул медиҳад;
- дарсе, ки ба харитаи ҷаҳлонокии фикрӣ асос ёфта, камтар аз 3 вазъиятро дар бар мегирад, вачҳи «шавқовар» тақрибан бо 9-10 баллро ташаккул медиҳад;
- дарсе, ки ба асоси харитаи ҷаҳлонокии фикрӣ ташкил шуда на зиёда аз 5 вазъиятро дар бар мегирад, вачҳи «мароқовар»-ро тақрибан бо 8 ҳол ташаккул медиҳад;

- дарсе, ки асосашро харитаи фаъолнокии фикрӣ ташкил мекунад ва 9 вазъиятро дар бар мегирад, вачҳи «шавқовар»-ро тақрибан ба 6-6,5 ҳол ташаккул медиҳад. Таҷриба нишон дод, ки ин методикаро дар дарсҳо ба осонӣ амалӣ кардан мумкин аст ва барои ташаккули вачҳи «шавқовар» имкониятҳои бештарро фароҳам месозад. Натиҷа дар ҷадвали 11 ва 12 дарҷ гардидааст:

Ҷадвали 11

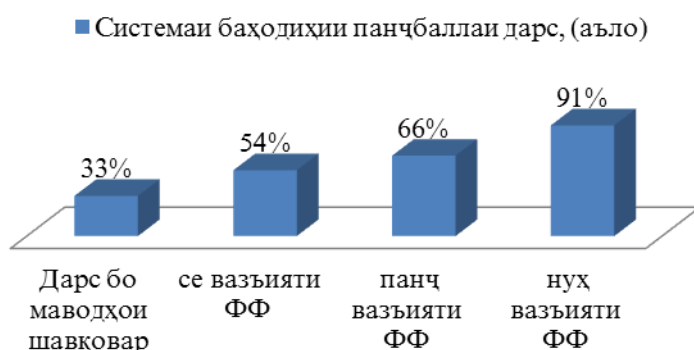
Ҷадвали фоизи хонандагоне, ки дарсро бо баҳои «хуб, аъло» арзёбӣ намудаанд, аз рӯи тавсифи зерини равандҳо баллгузорӣ мегарданд.

№ т/р	Ташаккули вачҳи «шавқовар» дар равандҳои дарс	Меъёри ҳол
1	Дарс бо омилҳои шавқовар	3
2	Дарс бо харитаи фаъолнокии фикрӣ (ФФ), 3 вазъияти ФФ	9 – 10
3	Дарс бо харитаи фаъолнокии фикрӣ (ФФ), 5 вазъияти ФФ	8
4	Дарс бо харитаи фаъолнокии фикрӣ (ФФ), 9 вазъияти ФФ	6 - 6,5

Ҷадвали 12

№ т/р	Раванди дарс	Системаи баҳодиҳии панҷбалаи дарс, (хуб, аъло)
1	Дарс бо маводи шавқовар	33%
2	Дарс бо мавҷудияти харитаи фаъолнокии фикрӣ (ФФ), 3 вазъияти ФФ	54%
3	Дарс бо мавҷудияти харитаи фаъолнокии фикрӣ (ФФ), 5 вазъияти ФФ	66%
	Дарс бо мавҷудияти харитаи фаъолнокии фикрӣ (ФФ), 9 вазъияти ФФ	91%

Ташаккули вачҳи «шавқовар» дар чараён дарс



Расми 28. Диаграммаи ташаккули вачҳи «шавқовар» дар чараён дарс.

Тавсифи миқдорӣ барои он зарур аст, то ки омӯзгор тавонад натиҷаҳои дар назардоштаи дарсро доир ба ҳавасмандии омӯзиш дуруст пешбинӣ намояд. Дар амалия ҳолатҳое зиёданд, вақте ки омӯзгор дарси аз нуқтаи назари ӯ шавқоварро омода мекунад, хонандагон бошанд, ин дарсро қабул намекунанд. Дар ин зимн шубҳанокии омӯзгорӣ тавлид меёбад, «Барои онҳо кӯшиш мекунӣ, аммо ба онҳо бошад ҳеч чиз лозим нест».

Озмоиши №4

Ҳадафи озмоиш: санҷиши он, ки оё вачҳи ташаккулёфтаи «шавқовар» ба мустаҳкамии донишҳо таъсир мерасонад.

Методҳои таҳқиқот: мушоҳида, буриши назоратӣ.

Воситаҳое, ки дар озмоиш хонандагони синфи даҳуми муассисаи таҳсилоти миёнаи умумии №12-и шаҳри Бохтар истифода бурданд. Дар чараёни озмоиш ба хонандагон супориши «Тавсифи хосиятҳои фосфор» пешниҳод карда шуд. Ин мавзӯ қариб як сол пеш мавриди омӯзиш қарор гирифта буд, буриш бе огоҳ кардани хонандагон гузаронида шуд. Як синф (озмоишӣ) омӯзишро аз рӯи методикаи таҳияшуда гузаронид, синфи дигар (гурӯҳи назоратӣ) аз рӯи методикаи мазкур таълим нагирифта буд. Барои кор 15 дақиқайи дарс ҷудо карда шуд.

Натичаи мушоҳидаҳо: хонандагони гурӯҳи назоратӣ, назар ба навиштан, зиёдтар савол доданд: оё муодилаҳои реаксияҳо лозиманд ва ғайраҳо. Хонандагони гурӯҳи озмоишӣ ба тавсифи хосиятҳои фосфор аз рӯйи ҷадвали алгоритмӣ шурӯъ карданд.

Натичаҳои буриши назоратӣ: дар гурӯҳи назоратӣ хонандагон дар бораи ҷойгиршавии фосфор дар ситемаи даврӣ маълумот дода, баъзеҳо реаксияи мутақобилаи фосфорро бо оксиген навиштанд. Яъне, қариб ҳеҷ кас аз уҳдаи кор набаромад. Дар гурӯҳи озмоишӣ аз рӯйи ҷадвали алгоритмӣ 98 фоизи хонандагон ба масъалаҳои сохти фосфор (атом, модда), хусусияти оксидкунандагӣ барқароркунандагӣ дар ин ё он дараҷаи пуррагӣ (як ё ду муодиларо оварданд) равшанӣ андохтанд.

Таҳлили натиҷаҳо: ташаккули вачҳи «шавқовар» аз тариқи вазъияти ғаёлнокии фикрӣ, аз ҷумла аз тариқи вазъияти «пешбинӣ», ки дар асоси ғаёлнокии алгоритмӣ тарҳрезӣ гашт, боиси донишҳои мустақкам мешавад.

Озмоиши № 5

Ҳадафи таҳқиқот: санҷиши он, ки кадом тағйирот дар хонандагоне, ки аз рӯйи методикаи таҳияшуда таълим мегиранд, ба амал меояд.

Методи таҳқиқот: мушоҳида.

Дар озмоиш: практикуми рушддиҳанда доир ба химия истифода шуд.

Ҷараёни озмоиш: дар озмоиш 10 нафар хонандагони синфи нухуми литсейи «Ориёно»-и шаҳри Бохтар иштирок карданд. Аз ҷумлаи ин хонандагон гурӯҳе ташкил карда шуд, ки бо он ду маротиба дар як ҳафта машғулиятҳои 20-дақиқагӣ дар давоми чор моҳ (нимсолаи дуюм) гузаронида шуданд. Ҳадафи машғулият рушди ғаёлияти фикрӣ буд. Вазъияти ғаёлнокии фикрӣ дар асоси машқҳо аз практикуми рушддиҳанда доир ба химия ба амал бароварда шуд.

Натичаҳои мушоҳида: машғулияти хонандагони гурӯҳ аз рӯйи методикаи ғаёлнокии фикрӣ сурат гирифт. Раҳим ва Карим, ки доир ба химия баҳоҳои қаноатбахш доштанд, ба гирифтани баҳоҳои 4 ва 5 оғоз

карданд. Шукур соҳиби чоизаи олимпиадаи шаҳрӣ дар синфи 10 гардид, дар синфи 9 чойи чорумро ишғол карда буд. Дилноза низ чоизаро дар олимпиадаи шаҳрӣ соҳиб шуд. Ҳамаи хонандагони гурӯҳ бо баҳои хубу аъло таҳсил карданро оғоз карданд.

Хулоса: дар натиҷаи кор доир ба методикаи ташаккули вачҳҳои омӯзиш дар хонандагон фаъолияти фикрӣ рушд меёбад, ки сифати донишҳои хонандагонро баланд мебардорад.

Озмоиши № 6

Мақсад: санҷиши он, ки оё вачҳи «муфид» ташаккул хоҳад ёфт, агар дар дарсҳои химия мавод мутобиқи нақшаи иттилоот (нигаред ба боби 3) ба кор бурда шавад ва чӣ тавр ин ба сатҳи донишҳо таъсир мерасонад.

Методҳои таҳқиқот: пурсиши хонандагон, таҳлили натиҷаҳо.

Воситаҳои таҳқиқот: дар рафти озмоиш 126 нафар хонандагони литсейи «Ориёно»-и шаҳри Бохтар, 114 нафар хонандагони муассисаи таҳсилоти миёнаи умумии №12-и шаҳри Бохтар ва 60 нафар хонандагони гимназияи ДДБ ба номи Носири Хусрав фаъолона иштирок карданд.

Озмоиш дар се марҳала соли 2018, 2019, 2020 гузаронида шуд. Дар марҳилаи якум тавачҷуҳ ба таълим зиёдтар дар синфҳои 8, дар марҳалаи дуюм ба синфҳои 9, дар марҳалаи сеюм ба синфҳои 10 зоҳир карда мешавад. Дар марҳалаҳо мавод мутобиқи методикаи мазкур пешниҳод гардид. Барои ин 5–10 дақиқагӣ дар ҳар як дарс чудо карда шуд. Дар асоси методикаи пешниҳодшуда маводе баён гардид, ки тасаввури муназзамро дар бораи муҳити табиӣ зист медиҳад. Омӯзиши мавод бо истифодаи муносибати бисёрҷанбагӣ чараён гирифт (нигаред ба боби 2). Омӯзиши фанни химия дар синфҳои 8 бо моддаи об ҳамчун қисми таркибии муҳити табиӣ зист оғоз гардид. Ғайр аз маводи таълимӣ доир ба химия, ки дар боби 3, ишора шудааст, дар дарсҳо фарзия оид ба пайдоиши ҳаёт дар рӯи Замин, оид ба паҳншавии об дар кайҳон, оид ба муаммои пайдоиши об, оид ба оби газшакл, ки дар ҳаво вучуд дорад, оид ба интиқоли гармӣ ва сардӣ дар ҳавои

рутубатнок ва оид ба сабабҳо, нақши оби саҳт, оид ба маҳфуз мондани ҳаёт дар обанборҳо дар фасли зимистон, оид ба ташаккули иқлим мавриди баррасӣ қарор гирифтанд.

Тасаввуроти таърихӣ дар бораи об ҳамчун яке аз чор унсурҳои офариниши олам. Хонандагон маълумотро дар бораи нақши об дар организми инсон, бо кадом об ва барои чӣ ташнагиро шикастан беҳтар аст, дар бораи худтозакунии об дар табиат ба даст оварданд.

Сипас, омӯзиши химия аз рӯи баҳши «Замин» чараён мегирад. Ғайр аз маводи таълимӣ (боби 3), хонандагон масъалаҳои пайдоиши Замин (фарзияи Квант), таркиби химиявӣ он, канданиҳои фойданок, маъданҳо аз чӣ иборатанд, чӣ тавр аз маъдан металлҳоро истихроҷ кардан мумкин аст, кадом ҳисобкуниҳоро доир ба муайянсозии муҳтавои металл дар маъдан мегузаронанд, баррасӣ намуданд.

Сипас, мавзӯи «Ҳаво» ҷой гирифтааст, ки ҷузъи дигари муҳити табиӣ зист мебошад. Хонандагон нақши ҳаворо дар ташаккули иқлим ва функцияҳои зебоишиносии онҳоро баррасӣ менамоянд. Масъалаҳои экологии ҳаво, боронҳои кислотавӣ мавриди муҳокима қарор мегиранд.

Дар мавзӯи «Рӯшноӣ ва ранг дар табиат» равандҳо дар Офтоб, нақши рӯшноӣ дар ҳаёти инсон, сабабҳои пайдоиши ранг, таъсири ранг ба инсон баррасӣ мешаванд.

Дар марҳалаи дуҷум масъалаҳои муҳити сунъӣ мавриди баррасӣ қарор гирифтанд. Масъала дар бораи нақши карбон ҳамчун нигоҳдорандаи энергия (сӯзишворӣ), барои чӣ ба инсон фосилаи муайяни ҳароратӣ лозим аст, нақши пайвастагиҳои силитсий дар сохтмони манзили зист чӣ гуна аст мавриди муҳокима қарор мегиранд. Ҳангоми омӯзиши гӯгирд масъалаҳо дар бораи нақши пайвастагиҳои гӯгирд дар саноати химиявӣ, дар бораи саноати химиявӣ дар ҷомеаи муосир, сабабҳои пайдоиши он баррасӣ мешаванд. Ҳангоми омӯзиши галогенҳо нақши пайвастагиҳои онҳо барои нобудсозии микроорганизмҳо, нигоҳдории тозагӣ дар муҳити сунъӣ зист қайд карда

мешавад. Металлҳоро мавриди омӯзиш қарор дода, нақши онҳоро дар рушди тамаддунҳо ва дар организми инсон қайд менамоем.

Дар мавзӯи «Химия ва санъат» он чиз баррасӣ шуд, ки кадом моддаҳои химиявӣ дар эҷоди осори санъати амалӣ: маснуот аз сангҳои қимматбаҳо, фарфор, фаянс, сангҳои нимқимматбаҳо, маснуот аз металл истифода мешаванд.

Дар синфи даҳум зимни омӯзиши химияи органикӣ сухан дар бораи моддаҳои меравад, ки ба мева, сабзавот, барг ранг медиҳанд. Дар бораи нақши нафт ва газ дар ҷомеаи муосир, инчунин дар бораи моддаҳои меравад, ки бӯйро таъмин менамоянд, дар бораи таъсири бӯйҳо ба инсон, дар бораи ферромонҳо нақл карда шуд.

Таркиби химиявии воситаҳои косметикӣ, таркиби нахҳо, таъсири матоъҳои гуногун ба ҳолати инсон мавриди баррасӣ қарор гирифтанд.

Масъала дар бораи нақши сафедаҳо, чарбҳо, карбогидратҳо барои инсон, мубаддалшавии онҳо дар организм, дар бораи фарҳанги ғизо, дар бораи моддаҳои дар тиб истифодашаванда, ки таъсири мадҳушкунанда мерасонанд, баррасӣ мешаванд. Масъала дар бораи робитаи моддаҳои химиявӣ ва ҳолати эҳсосоти инсон, дар бораи таркиби химиявии инсон мавриди муҳокима қарор мегирад.

Натиҷаҳои пурсиш: (пурсиш дар оғози соли хониш - дар моҳи октябр гузаронида шуд) ба саволи: оё фан ба тағйири донишҳо дар бораи муҳити атроф таъсир мерасонад, дар марҳалаи аввал 57 фоиз, дар марҳалаи дуюм – 56 фоиз, дар марҳилаи сеюм – 59 фоизи хонандагон мусбат ҷавоб доданд.

Бо мақсади санҷиши устувории вачҳи ташаккулёфтаи «муфид» ин савол ба хонандагони синфҳои 11, ки дар озмоиш иштирок мекарданд, дода шуд, аз ҷумлаи онҳо 58 фоиз ба савол мусбат ҷавоб доданд. Саволи монанд ба хонандагони синфи 11, ки аз рӯйи барномаи мазкур (ба хонандагони муассисаи таҳсилоти миёнаи умумии №12-и шаҳри Бохтар, 60 нафар

хонандагон мавриди пурсиш қарор гирифтанд) машғул набуданд, ба савол 34 фоизи хонандагон мусбат ҷавоб доданд.

Акнун санҷидани он зарур аст, ки чӣ тавр вачҳи ташаккулёфтаи «муфид» ба сатҳи донишҳо таъсир мерасонад. Бояд қайд кард, ки инро бевосита анҷом додан ба таври кифоя мураккаб аст, зеро маводи пешниҳодшаванда доир ба ташаккули вачҳи «муфид» барои назорат ҳатмӣ намебошад, аз ин рӯ, буриши назоратӣ гузаронида намешавад.

Вале, тавре ки аз амалия маълум аст, агар хонанда супориши хонагиرو иҷро кунад, сатҳи донишҳои ӯ баландтар аст ва ӯро омӯзиши химия зиёдтар ҳавасманд менамояд.

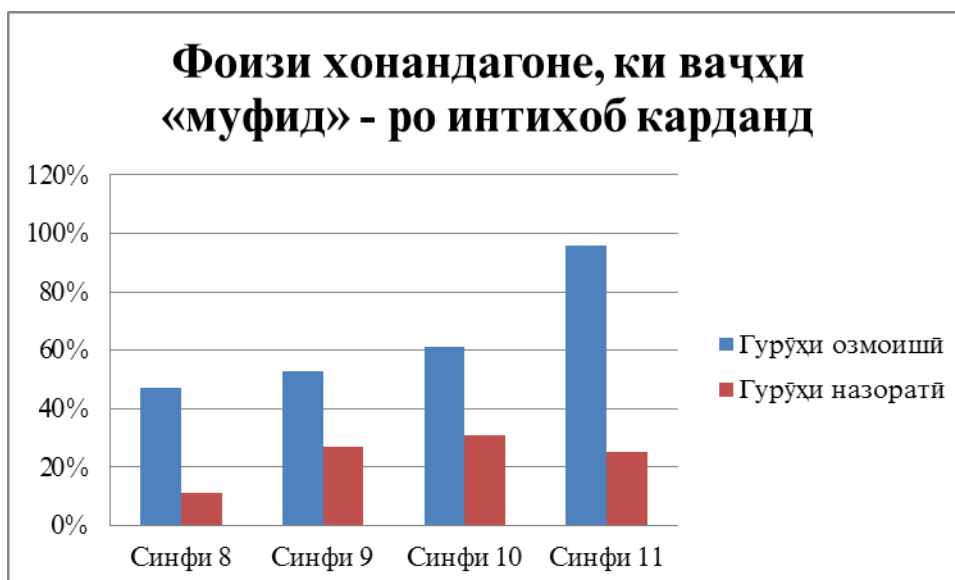
Аз ин рӯ, тибқи пурсишнома пешниҳод карда шуд ва дар он як савол гузошта шуда буд: барои чӣ супориши хонагиرو доир ба химия иҷро мекунам? Вариантҳои зерини ҷавобҳо дода шуданд:

- а) фанро доништан муфид аст;
- б) аз баҳои 2 метарсам;
- в) аз ғазаби падару модар метарсам.

Дар марҳалаи аввал вачҳи «муфид» - ро 47 фоиз, дар марҳилаи дуюм – 53 фоиз, дар марҳилаи сеюм – 61 фоизи хонандагони пурсидашуда қайд карданд. Ин савол ба синфҳои 11 низ дода шуд, ки аз рӯйи методикаи озмоишӣ таълим мегирифтанд. 96 фоизи хонандагон вачҳи «муфид»-ро қайд намуданд. Худи ҳамин савол дар синфҳои 11, ки аз рӯйи методикаи мазкур таълим намегирифтанд, дода шуд. Аз ҷумлаи онҳо 25 фоиз вачҳи «муфид»-ро қайд намуданд.

Синф	Ҷоизи хонандагоне, ки ваҷҳи «муфид»-ро интихоб карданд	
	Гурӯҳи озмоишӣ	Гурӯҳи назоратӣ
Синфи 8	47%	11%
Синфи 9	53%	27%
Синфи 10	61%	31%
Синфи 11	96%	25%

Натиҷаҳои озмоиш ба таври аёнӣ дар диаграммаи расми 29 нишон дода шудааст.



Расми 29. Натиҷаҳои озмоишӣ

Дар асоси таҳлили маълумоти овардашуда хулоса баровардан мумкин аст, ки методикаи пешниҳодшуда натиҷаҳои мусбат медиҳад. Ҷавобҳои хонандагон дар бораи ташаккул ёфтани ваҷҳҳои ботинии «муфид» дар гурӯҳе гувоҳӣ медиҳанд, ки дар он омӯзиши химия мутобиқи курси таҳияшудаи «Муҳити зист ва химия» ҷараён мегирифт. Аз синфи ҳашт то синфи ёзда шумораи хонандагоне, ки ваҷҳи «муфид»-ро қайд мекунанд ва кори

ичронамуда ба онҳо ҳавасмандӣ меорад, афзоиш меёбад. Ҷолиб он аст, ки дар охири синфи ёздаҳум амалан ҳамаи хонандагон қайд мекунанд, ки донишҳо доир ба химия муфиданд. Масалан, ба саволе, ки ба хонандагон пеш аз хатм кардани муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ пешниҳод гардид: «Ба ту омӯзиши фанни химия чӣ дод?», ҷавобҳо чунин буданд: «Ман то як дараҷа ба дорувориҳо сарфаҳм рафтам», «Ман ба маҳсулоти озӯкаворӣ бехтар сарфаҳм рафтам», «Ҳангоми хариди косметика ман ба таркиби химиявии он диққат медиҳам», «Ҳангоми хариди матоъҳо ман ба таркиби онҳо диққат дода, матои барои ман дар мавсими додашуда лозимаро интихоб карда метавонам».

Ин ҷавобҳо дар бораи он гувоҳӣ медиҳанд, ки хонандагон дарк мекунанд, ки воқеан ҳам донишҳо доир ба химия барои самтгирӣ кардан дар моддаҳои олами атроф кӯмак мерасонанд. Дар хонандагон саводнокии умумии химиявӣ ташаккул ёфтааст. Ин таҷриба фарзияро низ тасдиқ мекунад.

Дар ҷараёни озмоиш доир ба ҳар як мавзӯё корҳои назоратӣ гузаронида шуданд, ки дар онҳо супоришҳои сатҳи появӣ пешниҳод гардиданд. Натиҷаҳои ду кори назоратиро дар мавзӯи «Карбоҳидрогенҳо» ва кори ҷамъбасти назоратиро дида мебароем. Корҳо дар гурӯҳҳои назоратӣ ва озмоишӣ гузаронида шуданд. Дар корҳо чор супориши сатҳи появӣ пешниҳод гардид.

Ҷадвали 14

Таҳлили аломатии натиҷаҳои кори назоратӣ дар мавзӯи «Карбоҳидрогенҳо» бо %

№ супориш	Унсурҳои дониш ва маҳорат	Бе хатогиҳо		Бо хатогиҳо		Иҷро накарданд		Шурӯъ накарданд	
		О	Н	О	Н	О	Н	О	Н

I	1. Маҳорати тартиб додани формулаҳои моддаҳо аз рӯи номгӯӣ	64	33	18	44	18	20		3
II	1. Маҳорати ёфтани гомологҳо аз рӯи формулаҳои моддаҳо	75	35	25	42	—	13		10
	2. Маҳорати муайян кардани изомерҳо	71	29	20	55	7	11	2	5
III	3. Маҳорати тартиб додани муодилаи реаксияҳои химиявӣ	69	35	25	46	5	15	1	4
	4. Дониستاني хосиятҳои химиявӣ	68	34	22	53	7	8	3	5
IV	5. Маҳорати ёфтани маъноӣ элемент дар	70	20	12	56	9	5	9	19
	6. Маҳорати ёфтани вазни молекулярӣ аз рӯи зичии нисбӣ	72	22	12	55	7	9	9	14
	7. Маҳорати тартиб додани формулаи модда	68	16	16	52	9	13	7	19
V	8. Супориши иловагӣ	8	3	20	9	28	11	44	77

*- «Ичро накарданд» маънои онро дорад, ки ба хатогиҳои зиёди дағал роҳ дода шудааст.

Таҳлили аломатии натиҷаҳои кори назоратӣ дар мавзӯи «Карбоҳидрогенҳо» ба таври аёнӣ дар диаграммаи расми 30 нишон дода шудааст.



Расми 30. Таҳлили даврии натиҷаҳои кори назоратӣ дар мавзӯи «Карбоҳидрогенҳо».

Таҳлили аломатии натиҷаҳои корҳои назоратӣ нишон медиҳад, ки хонандагони гурӯҳи озмоишӣ бо ҳамаи намудҳои машғулиятҳо муваффақона саруқор мегиранд. Ин исбот мекунад, ки ҳавасмандӣ ва вазҳҳои ташаккулёфтаи омӯзиш ба азхудкунии беҳтари фан мусоидат менамоянд. Санҷиши озмоишии натиҷанокии методикаи таҳияшуда, ки гузаронида шуд, самарабахшии онро исбот кард.

Ҷадвали 15

Натиҷаҳои таҳлили аломатии кори ҷамъбасти назоратӣ

Супоришҳо	Унсурҳои донишҳо ва маҳоратҳо	Бе хатогиҳо иҷро карданд, %		Бо хатогиҳо иҷро карданд, %		Иҷро накарданд, %		Шурӯъ накарданд, %	
		О	Н	О	Н	О	Н	О	Н

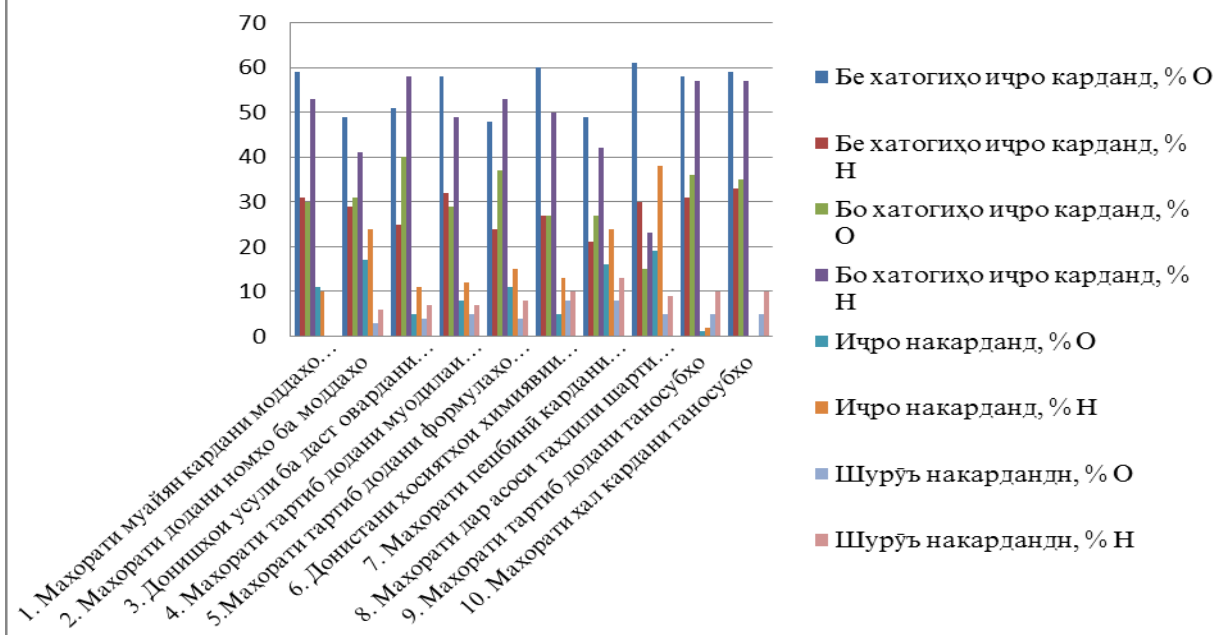
I	1. Маҳорати муайян кардани моддаҳо аз рӯйи синфҳо	59	31	30	53	11	10	~	6
	2. Маҳорати додани номҳо ба моддаҳо	49	29	31	41	17	24	3	6
II	3. Донишҳои усули ба даст овардани моддаҳо	51	25	40	58	5	11	4	6
	4. Маҳорати тартиб додани муодилаи воқунишҳои химиявӣ	58	32	29	49	8	12	5	7
	5. Маҳорати тартиб додани формулаҳо аз рӯйи номҳо	48	24	37	53	11	15	4	8
III	6. Донишҳои хосиятҳои химиявии моддаҳо	60	27	27	50	5	13	8	10

	7. Маҳорати пешбинӣ кардани хосиятҳои химиявии моддаҳо	49	21	27	42	16	24	8	13
IV	8. Маҳорати дар асоси таҳлили шартӣ вазифа муайянсозии тарт. амал ататарт. амалҳо амалҳо	61	30	15	23	19	38	5	9
	9. Маҳорати тартиб додани таносубҳо	58	31	36	57	1	2	5	10
	10. Маҳорати ҳал кардани таносубҳо	59	33	35	57	1	—	5	10

* - «Иҷро накарданд» маънои онро дорад, ки ба ҳатогиҳои бисёри дағал роҳ дода шудааст.

Натиҷаҳои таҳлили аломатии кори ҷамъбасти назоратӣ ба таври аёнӣ дар диаграммаи расми 31 нишон дода шудааст.

Натиҷаҳои таҳлили аломатии кори ҷамъбасти назоратӣ



Расми 31. Натиҷаҳои таҳлили аломатии кори ҷамъбасти назоратӣ.

Ҳамин тариқ, дар асоси маълумоти дар боло овардашуда ба хулоса омадан мумкин аст, ки барои ташаккули вачҳҳои «шавқовар» ва «муфид» курси «Муҳити зист ва нигоҳи химия» таҳия карда шуд, ки шароити заруриро барои ҳавасмандсозии хонандагон ба омӯзиши химия муҳайё месозад. Методикаи ҳавасмандсозӣ ва ташаккули вачҳҳои омӯзиш дар дарсҳои химия бо истифода аз вазъиятҳои фаъолияти фикрӣ, кӯмаки воситаҳои, ки дар методика ошкор гардидаанд (озмоиш, интиҳоб, осори санъат, супоришҳои маърифатии рушддиҳанда, машғулиятҳои амалӣ, ҷадвалҳои пешбиникунанда ва ғайраҳо), таҳия карда шудааст. Истифодаи дурусти онҳо дар ҳамбастагӣ бо маводи барномавӣ сабаби ҳавасмандии хонандагон шуда, ба баланд шудани дониши онҳо аз химия мегардад.

Хулосаҳо оид ба боби сеюм

1. Курси «Муҳити зист аз нигоҳи химик» ба «муҳити зист», «инсон» нигаронида шуда, дар бораи моддаҳое, ки дар ҳаёти ҳаррӯза вомехӯранд ва хонандагон дар бораи онҳо тасаввуроти худро доранд, маълумот дода мешавад, ҳангоми дар дарсҳои химия додани донишҳои иловагӣ, дар онҳо вазъияти интиҳоб ва фаъолнокии фикрӣ пайдо мешавад, ки чиро медонист ва чи чизи навро азхуд кард, ин ҳолат хонандагонро ба омӯзиши фанни химия ҳавасманд намуда, ба пайдо шудани вачҳҳои «шавқовар» ва «муфид» сабаб мешавад.

2. Ба хонандагон барои ба даст овардани донишҳои иловагии химиявӣ дар бораи муҳити зист, оид ба таъсири моддаҳо ба организми инсон муфид мебошад. Зеро ин имконияти самтгирии босаводонаро дар бораи олами атроф фароҳам оварда, ба ташаккули вачҳҳои омӯзиш мусоидат менамояд.

3. Мувофиқи системаи пешниҳод кардашуда, дар синфи 8 муҳити табиӣ (об, таркиби ҳаво, сохти атом, «ранг дар табиат»), синфҳои моддаҳо (бахши замин), синфи 9 муҳити сунъии зист - моддаҳои мушаххас ва истифодаи онҳо дар зиндагӣ, синфи 10 моддаҳои органикиро меомӯзанд. Ин ҳавасмандии хонандагонро ба омӯзиши фанни химия зиёд менамояд.

4. Дар натиҷаи гузаронидани озмоиши ҷустуҷӯӣ маълум гашт, ки ташаккули вачҳҳои «шавқовар» фаъолнокии фикрии хонандагонро дар дарсҳои химия зиёд менамояд, ба сифати меъёрӣ ташаккули вачҳҳои мазкур харитаи фаъолнокии фикрӣ хизмат менамояд.

5. Дар асоси маълумоти бадастомада метавонем хулоса намоем, ки барои ташаккули вачҳҳои «шавқовар», «муфид» ва ҳавасмандгардонии хонандагон ба омӯзиши химия курси «Муҳити зист аз нигоҳи химик», ки таҳия карда шудааст, шароити зарурӣ муҳайё месозад.

ХУЛОСА

1. Натиҷаи асосии илмӣ диссертатсия

Натиҷаи озмоиши гузаронидашуда аҳамияти амалии таҳқиқотро тасдиқ менамояд ва имконият медиҳад, ки чунин хулосаҳоро пешниҳод намоем.

1. Вачҳ чузъи таркибии муҳимтарини шахсият буда, мувофиқи дараҷаи мавҷудияти онҳо, дар бораи ташаккули шахсият сухан рондан мумкин аст. Аз ин рӯ вачҳҳое, ки ба ин ё он синну сол хосанд, ҳамчун як системаи ташаккулдиҳандаи шахсият амал карда, бо рушди худогоҳӣ, дарки мавқеи «Ман» дар низоми муносибатҳои иҷтимоӣ алоқаманд мебошанд. Маҳз дар давраи гузариш рушди вачҳҳои нав, тамоюли арзишҳои нав, талабот ва манфиатҳои нав ба вучуд омада, дар асоси онҳо хусусиятҳои ба шахсияти ба гузашта хос бозсозӣ мешаванд.

2. Ташаккули ҳавасмандӣ қисми ҷудонашавандаи рушди шахсияти инсон мебошад. Омӯзиши ҳавасмандӣ яке аз масъалаҳои асосии психологияи ватанӣ ва хориҷӣ мебошад. Аҳамияти он барои рушди психологияи муосир бо таҳлили манбаъҳои фаъолияти инсон, кувваҳои ҳавасмандкунандаи фаъолият ва рафтори он алоқаманд аст. Вазифаи асосии таҳсилоти муосири ватанӣ мутобиқшавӣ буда, амалия меҳвари он мебошад, аз ин рӯ, нуктаи муҳим дар ҳалли ин масъала омӯзиши ҳавасмандкунии касбии насли наврас ҳисоб мешавад.

3. Ҳавасмандии маърифатӣ ба раванди маърифат, баланд бардоштани самаранокии он - донишҳо, маҳоратҳо, малакаҳо, қобилиятҳо, инчунин усулҳои маърифат ва ба даст овардани донишҳо дар бораи метод ва усулҳои кори таълимӣ, баланд бардоштани самаранокии ин усулҳо ва методҳои маърифатӣ нигаронида шудаанд. Сатҳи онҳо; вачҳҳои васеи маърифатӣ - самтнокӣ ба дониш; таълимӣ - маърифатӣ ба усули ба даст овардани дониш тамоюл доранд; вачҳҳои таълимии хурд - ба мустақилона пурра намудани донишҳо равона мебошанд.

4. Омӯзиш нишон дод, ки сатҳи рушди ҳавсмандии хонандагон аз усул, шароит ва воситаҳои таълим дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, дарки маъноӣ таълим, робитаи байнифаннӣ – рефлексӣ ба таълим, фаъолнокии сӯбъектӣ ва муносибати сӯбъектӣ вобаста мебошад.

5. Соҳаҳои ҳавсмандии шахсият бо фаъолият муайян карда мешаванд. Барои он ки фаъолият ба чӯзӣ рушд ва худрушддихӣ табдил ёбад, муҳим он аст, ки на танҳо хусусияти мазмунӣ он амиқ фаҳмида шавад, балки инчунин ҷанбаи ҳавсмандии шахсият ба таври доимӣ такмил доданро талаб дорад.

6. Натиҷаи таҳқиқот нишон дод, ки вачҳҳои «шавқовар» ва «муфид» фаълокии фикрии хонандагон, таъсиррасонии ҳамаҷонибаи босифатро ба таҳсилот таъмин менамоянд. Дар ҷараёни ташаккули вачҳҳои «муфид» вобаста ба фаъолияти фикрӣ талабот ба таълиму тарбия қонеъ гардонида мешавад.

7. Бо таври озмоиш исбот карда шуд, ки методикаи таҳияшуда барои ҳавсмандӣ ба фанни химия, омӯзиши он, фаъолияти фикрии хонанда ва сифати азхуд кардани донишҳои химиявӣ аз тарафи онҳо нақши калон мебозад. Аз ин ҷо, ин методикаро ҳангоми таълими химия дар ҳама синфҳо истифода намудан ба мақсад мувофиқ аст.

8. Муайян карда шуд, ки ташаккули вачҳҳои таҳсилии «муфид» ва ташкили ваъзиятҳои фаъолияти фикрӣ дар дарсҳо (ҷорҳои он муайян карда шудааст) ташаккули вачҳҳои «шавқовар» ва дарки он, ки моддаҳои муҳити зист ба инсон ҷӣ медиҳанд ва зарурати ин донишҳо дар зиндагии ҳаррӯза ҷигунаанд, хеле муҳиманд.

9. Таҳқиқи самаранокии курси махсус «Муҳити зист аз нигоҳи химик» собит намуд, ки дар дарсҳои химия дида баромадани маводи химиявӣ, ки хонандагон дар ҳаёт бештар вомехӯранд ва ҳатто истифода мебаранд, барои боз ҳам хубтару амиқтар азхуд намудани маводи таълимии химия ёрӣ расонида, шавқу рағбати онҳоро ба омӯзиши фанни химия зиёд менамояд.

2. Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳо

Барои боз ҳам беҳтаргардонӣ ва баланд бардоштани сатҳи таълими химия ба воситаи ташаккули вачҳҳо ва ҳавасмандӣ тавсияҳои зерин пешниҳод карда мешавад:

1. Барои он ки ҳангоми таълими химия вачҳҳои «муфид» ташаккул ёбанд, барномаи таълимии химия бояд боз ҳам бо маводи иттилоотӣ аз муҳити табиӣ ва сунъии зист пурра карда шавад.
2. Бояд дар назар дошт, ки гузаронидани дарс дар асоси харитаи фаълнокии фикрӣ барои хонандагон хеле шавқовар буда, зимнан афзоиши шумораи вазъияти фикрӣ шавқовари дарсро хеле баланд намуда, вачҳҳои шавқоварро ташаккул медиҳад ва сабаби баланд шудани азхудкунии мавод мегарданд, шавқ ба дарс ба дарки беҳтари мавод мусоидат менамояд.
3. Ба таври эҷодкорона гузаронидани дарс, гузоштани саволҳои ихтилофнок ба хонанда имконият медиҳад, ки фикр кунад ва мустақилона ҷавоб ёбад, ин дар он ҳавасмандиро бедор мекунад ва фаъолияти фикрӣ ва эҳсосотиро ба таҳрик меорад. Дар ин ҷо барои азхудкунии зудтару осонтар, аниқу чуқуртари маводи таълимии химия шароити мусоид пайдо мешавад.
4. Истифодаи шеърҳо, дубайтиҳо, сабтҳои гуногуну рангини табиат (об, замин, ҳаво), нишон додани иштироки бевоситаи моддаҳои химиявӣ дар зебоии муҳити зист ва сайёра таълими химияро шавқовар, нақши онро дар назди хонандагон баланд мебардоранд ва кӯшиши онҳоро дар бораи ҳарчи хубтар донишани олам, таркиби химиявии он зиёд менамояд.
5. Дарсҳое, ки асоси онҳоро шавқоварӣ, харитаи фаълнокии ташкил менамояд ва дорои 3 то 9 вазъияти фаъоли фикрӣ мебошанд, вачҳҳои «шавқовар» ва «муфид»-ро аз 3 то 9 балл ташаккул медиҳанд, яъне ташкил ва гузаронидани чунин дарс талаботи вақту замон мебошад.

6. Истифодаи курси «Муҳити зист аз нигоҳи химик» ва амсоли он ки маводи иловагиро аз ҳаёти ҳаррӯзаи хонанда дар бар мегиранд, нишонаи он аст, ки дар ҳақиқат «Химия ба инсон дасти ёрӣ дароз мекунад», ба ташаккул ёфтани вачҳҳои «муфид» оварда мерасонад.
7. Дар таълими химия истифода намудани маводи гуногуни манбаъ дар ҳамбастагӣ (географӣ, физикӣ, химиявӣ, иқтисодӣ, санъат) маводи таълимии химияро бой гардонда, барои ташаккул ёфтани вачҳҳои «шавқовар» ва «муфид» шароти мусоид муҳайё месозад, ҳавасмандии хонандагонро ба фанни химия зиёд мегардонад.
8. Муносибатро бояд ба машғулияҳои амалӣ, корҳои озмоишӣ тамоман таъғйир диҳем, чунки химия фанни таҷрибавист, истифодаи доимии онҳо омили муҳимми муваффақиятнокии таълими химия дар муассисаҳои таъсилоти миёнаи умумӣ мебошад.
9. Истифодаи амсилаҳо, ҷадвалҳо, расмҳо, чистонҳо ва дигар воситаҳои таълим, ки бо кумаки онҳо вазъияти фаъоли фикррониро ба вучуд овардан мумкин аст, азхудкунии маводи таълимии химиявиро осон намуда, ба салоҳиятнокии омӯзиш сабаб мешавад.
10. Методикаи ташаккул додани вачҳҳои «шавқовар» ва «муфид»-ро ки истифодаи онҳо сабаби ҳавасмандӣ ба фанни химия мегардад, дар раванди таълими дигар фанҳо истифода кардан мумкин аст.

ФЕҲРИСТИ АДАБИЁТ

- [1]. Абдурахимов Қ.С., Ҳақимов З.М., Гулов А.С. Муқаддимаи ихтисоси омӯзгори, курси лексияҳо, [Матн] / Қ.С. Абдурахимов, З.М. Ҳалимов, А.С. Гулов // - Қўрғонтеппа, 2010. -С.160.
- [2]. Азимова, Ш.Р. Воспитание мотивации и ее возрастные особенности [Матн] / Ш.Р. Азимова // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – Душанбе, 2019. - № 8. -С. 245-250. ISSN 2074-1847
- [3]. Азимова, Ш.Р. Проблема мотивации учения химии в методике преподавания предмета [Матн] / Ш.Р. Азимова // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – Душанбе, 2019. - № 9. -С. 267-272. ISSN 2074-1847
- [4]. Азимова, Ш.Р. Некоторые условия образования мотивов заинтересованности учащихся на уроке химии [Матн] / Ш.Р. Азимова // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – Душанбе, 2019. - № 10. -С. 271-276. ISSN 2074-1847
- [5]. Азимова, Ш.Р. Состояние изучения проблемы мотива и мотивации в психологической науке [Матн] / Ш.Р. Азимова // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – Душанбе, 2020. - № 1. -С. 282-286. ISSN 2074-1847
- [6]. Азимова, Ш.Р. Мафҳум ва таърифҳои ҳавасмандӣ дар таҳқиқоти психологию педагогии муосир [Матн] / Ш.Р. Азимова., С. Холназаров, Р.Р. Азимов, А.О. Назаров // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – Душанбе, 2020. - № 6. -С. 245-250. ISSN 2074-1847
- [7]. Азимова Ш.Р. Ҳавасмандии донишҷӯён ба омӯзиши илмҳои табиатшиносӣ тавассути таълими интерактивӣ [Матн] / С. Холназаров, Ш.Р. Азимова, Р.Р. Азимов, А.О. Назаров // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – Душанбе, 2020. - № 7. -С. 261-266. ISSN 2074-1847
- [8]. Азимова, Ш.Р. Ҳавасмандии донишҷӯён ба омӯзиши фанни химия тавассути рушди мустақилият ва таълими масъалавӣ [Матн] / С. Холназаров, Ш.Р. Азимова, Р.Р. Азимов, А.О. Назаров // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – Душанбе, 2020. - № 8. -С. 255-260. ISSN 2074-1847

- [9]. Азимова, Ш.Р. Шароити ташаккули ангезиаи “Муфид”, дар дарсҳои химия [Матн] / С. Холназаров, Ш.Р. Азимова // Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав: – Бохтар, 2019. - № 1/3 (65). -С. 249-254. ISSN 2663-5534
- [10]. Азимова, Ш.Р. Хусусиятҳои ваҷҳҳои таҳсил дар хонандагони муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ [Матн] / Ш.Р. Азимова // Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав – Бохтар, 2019. - № 1/3 (65). - С. 233-237. ISSN 2663-5534
- [11]. Алиев, А.И. Педагогическая обоснованность инновационной технологии обучения грамоте в школах Республики Таджикистан [Матн]/А.И. Алиев// дис.кан. пед. Наук – Душанбе, - 2008. - С.162
- [12]. Алексюк А.Н. Взаимосвязь дидактических средство повышения эффективности обучения [Матн]/ А.Н. Алексюк // Дисс. канд. пед. наук. Киев. - 1962. - С 147
- [13]. Алехина, Е.А. Интегративный практикум как средство раскрытия основ жизнедеятельности при обучении химии [Матн] / Е.А. Алехина // Дисс. канд. пед. наук. – Омск, - 2004. - С 197
- [14]. Андреев, В.И. Педагогика: Учебный курс для творческого саморазвития [Матн] / В.И. Андреев// Центр инновационных технологий - 2-е изд - Казань, - 2000. - С 608
- [15]. Аранская, О.С. Урок - деловая игра «Производство чугуна» [Матн] / О.С. Аранская // Химия в школе. - 2002.–С. 34-37.
- [16]. Арканова, В.Н., Тришкина И.А. Методы и приёмы сочетания образного и логического мышления на уроках химии [Матн]/ В.Н. Арканова, И.А. Тришкина // Химия: методика преподавания в школе. - 2003. - С 67-73.
- [17]. Бабанский, Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе [Матн]/ Ю.К. Бабанский // – Москва, Просвещение, - 1985.– С 208.

- [18]. Бабанский Ю.К. Совершенствование методов, форм и средств обучения в свете требований реформы школы: Методич. рекомендации. - Москва, 1985.- 68с. 158
- [19]. Безрукова В.С. Настольная книга педагога - исследователя. - Екатеринбург: Издательство Дома учителя, 2001.- 236 с.
- [20]. Беляк Е.Л. Опыт организации личностно-ориентированного обучения химии // Химия: методика преподавания в школе. 2002– №5. - С. 73-77.
- [21]. Божович Л. И. Личность и её формирование в детском возрасте. – М: 1968. С. 308-312.
- [22]. Божович Л. И. Развитие воли в онтогенезе /Проблемы формирования личности – М; Воронеж, 1995 – С. 325-332.
- [23]. Богоявленская Д.Б. Путь к творчеству М: Знание, 1981.-75 с.
- [24]. Брунер Дж. Процесс обучения. М: изд-во АПН РСФСР, 1962.-84 с.
- [25]. Верховский В.Н., Смирнов А.Д. Техника химического эксперимента М: Просвещение, 1975, Т.1.–368с.
- [26]. Верховский В.Н., Смирнов А.Д. Техника химического эксперимента М: Просвещение, 1975, Т. 2.-384с.
- [27]. Вилламов Х. Косметическая химия / в переводе с финского/ – М: Мир, 1990. -281 с.
- [28]. Вуджек Т. Тренировка ума. Упражнения для развития повышенного интеллекта – СПб, изд-во Питер, 1997. – 284.
- [29]. Выготский Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте. -М: Просвещение, 1981.-93 с.
- [30]. Ваулина Н.М. Развитие мышления на уроках химии // Химия: методика преподавания в школе, 2002. – С. 16.
- [31]. Ваулина Н.М. Изучение химических свойств веществ. // Химия: Методика преподавания в школе, 2002, №4.

- [32]. Гольдфарб Я.Я. Внеклассная работа по химии. М: Просвещение, 1976.–191 с.
- [33]. Гузей Л.С., Сорокин В.В., Суровцева Р. Л. Химия. Пробный учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений, 1995.–159с.
- [34]. Дубровина К.В., Крупнов Б.С. Особенности обучения и психологического развития школьников 13-17 лет. – М., 1988. -С.140-152.
- [35]. Давыдов В.В., Репкин В.В. Организация развивающего обучения// Психологическая наука и образование,-1997.– №1 . –С. 25-31.
- [36]. Дьякович С.В., Князева Р. Профорентация учащихся при обучении химии. – М: Просвещение, 1982. –157с.
- [37]. Евстафиева Е.И. Начальное профессиональное образование: развитие внутренней мотивации учения //Химия в школе. 2002. – №7. –С. 20-26.
- [38]. Елифанова С.С. Методы формирования учебной мотивации. Химия: методика преподавания в школе, 2001. – № 9. –С. 16.
- [39]. Зайцев О. С. Съёмно-рук. группы подход обучения общей химии – М: изд-во МГУ, 1983. –170 с.
- [40]. Зорина Л. Я. Дидактические основы формирования системности знаний старшеклассников.– М.: Педагогика, 1978–128с.
- [41]. Зубайдов У.З. таълими тафриқа: праблема, мулоҳиза, воқеият. Душанбе Хайём 2002
- [42]. Зубайдов У.З, С. Холназаров Методикаи таълими химия, китоби дарсӣ барои мактаби оӣ, 2011 ҚДММ 382с
- [43]. Зубайдов.У.З. Барномаи химия барои синфҳои 8-11, Душанбе 2001с
- [44]. Зубайдов У.З. равияҳо дар таълим – талаби замон. Душанбе рио-статус, 2007с
- [45]. Зуева М. В. Обучение учащихся применению знаний по химии. -М: Просвещение, 1987. -142с.
- [46]. Зуева М.В., Иванова Б.В. Совершенствование организации учебной деятельности школьников на уроках химии. - М: Просвещение, 1989.167с.

- [47]. Ильин Е.Л. Мотивация и мотивы. – СПб.: изд-во Питер, 2002. – 508с.
- [48]. Калмыкова З.И. Психологические принципы развивающего обучения. –М:Знание 1979. – 43с.
- [49]. Калмыкова З.И. Продукты мышления как основа обучаемости.– М:Педагогика, 1972. – 182с.
- [50]. Кирюшин Д.М., Полосин В.С.. Методика обучения химии. – М: Просвещение, 1970.– 370 с.
- [51]. Клаус Г. Введение в дифференциальную психологию.–М: Педагогика, 1987. – С. 63.
- [52]. Кузнецова Н.Е. Педагогические технологии в предметном обучении. – СПб.: Образование, 1995.–50С.
- [53]. Кузнецова Л.М., Дронова Н.Ю. и др. К методике изучения химической кинетики и химического равновесия // Химия в школе. -2001. –№9.-С.7-11.
- [54]. Кузнецова Н.Е. Формирование систем понятий при обучении химии: Книга для учителя. — М.; Просвещение, 1989. –144 С.
- [55]. Кузнецова Н.Е. Формирование систем понятий при обучении химии М: Просвещение, 1989-142 с.
- [56]. Крутецкий В. А. Психология обучения и воспитания школьников. –М: Просвещение, 1976.–208 С.
- [57]. Кудрявцев Т.В. Вопросы психологии и дидактики проблемного обучения. О проблемном обучении. Ред. Т.В. Кудрявцев. Вып. 1. –М: Высшая школа, 1967.– 80 с.
- [58]. Кун Т.С. Научные революции как изменение взгляда на мир. Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления.–М: МГУ, 1981 – С. 369 - 372.
- [59]. Кэрролл Л. Логическая игра. Перевод с английского. М: Наука гл. ред. физико-математической литературы, 1991.– 189 с.

- [60]. Қодиров К. Дидактические аспекты применения информационных технологий при обучении в вузе / К. Қодиров, А. Мирзоев. – Душанбе, 2005. –154 с.
- [61]. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи маориф» Душанбе, 2019.– 649.С
- [62]. Лутфуллоев М. Педагогикаи миллӣ халқи тоҷик. Осори педагогӣ чилди 6. Душанбе, – 2015.–с 704 сах.
- [63]. Лутфуллоев М., Абдурахимов Қ,С., Назарияи таълим (Курси лексияҳо) ЧДММ «Матбаа»- и Қўрғонтеппа,- 2016.–с 500 сах.
- [64]. Лернер Н. Я. Развитие мышления учащихся в процессе обучения истории –М.: Просвещение, 1982.– 60 с.
- [65]. Лернер И. Л. Проблемное обучение. –М: Знание, 1974. –64 с.
- [66]. Лернер И. Я. Дидактическая система методов обучения. –М: Знание, 1976.– 64 с.
- [67]. Лисичкин Г.В., Бетанели В.И. Химики изобретают. –М.: Знание, 1974 – 64 с.
- [68]. Мактаби олий қисми аввал.– Душанбе «ИТЭС» 2007.–526 с
- [69]. Москвин С.А. Чтобы разгорелась искра познания. /Химия в школе, 1999. –№1.–С. 16-17.
- [70]. Лидин Р. А, Аликберова Л.Ю., Логинова Г.П. Неорганическая химия в вопросах и ответах.. –М.: Химия 1991.– 252 с.
- [71]. Маркова А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте. – М., 1983. –С. 69-87.
- [72]. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. –М: Педагогика, 1972.–207 с.
- [73]. Махмутов М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории. – М.: Педагогика 1975.–365 с.
- [74]. Методика преподавания химии. /Под ред. Кузнецовой Н.Е, -М.: Просвещение, 1984.– 258 с.

- [75]. Маркова А.К, Орлов А.Б., Фридман Л.Н. Мотивация учения и её воспитание у школьников. – М.: Педагогика, 1983.
- [76]. Минченков Е.Е. Дидактические принципы. Принципы научности. // Химия: методика преподавания в школе, 2001.– №9.– С. 28-34.
- [77]. Минченков Е.Е. Влияние специфики межпредметных связей на деятельность учителя. Изд-во педагогический факультет Градец Кралове, 1983. 560 с.
- [78]. Нугмонов М. Теоритико методические основы системы методической подготовки учителя математики в педвузе. Монография. – Москва прометей, 1999. – 247 с.
- [79]. Николаев Л.А. Химия космоса. – М.: Просвещение, 1974.–151 с.
- [80]. Николаев Л.А. Химия жизни / Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1973. –222 с.
- [81]. Немов Р. С. Психология.–М: издательство Владрс, 1998. – 245 с.
- [82]. Оконь В. Основы проблемного обучения/ Пер. с польск –М.: Просвещения, 1968.–208 с.
- [83]. Одаренные дети. Сборник статей. Пер. с англ уч. под общ, ред. Г.В. Бурлинской, В.М. Слуцкого -М: Прогресс, 1991. -376 с.
- [84]. Онсенгедлер П.И. Яды и противоядия. –Я: Наука, 1982.–192 с.
- [85]. Пак М.С. Роль и место познавательных заданий в формировании мотивации учения // Химия в школе. - 1999. –№2. - С.– 15-20.
- [86]. Пак М.С. Стандарты в химико-педагогическом образовании // Химия: методика преподавания в школе. - 2001.– № 4– С. 3-16.
- [87]. Пак М.С, Некрасова Г.В. Тренажер по дидактике химии: Практикум. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. – 224 с.
- [88]. Поппер К. Логика и рост научного познания. – М: Прогресс, 1983.– 605 с.
- [89]. Петровский А.В. Популярные беседы о психологии.– М.: Педагогика 1976.–220 с.

- [90]. Подласый И. Л. Педагогика . – М: изд-во Владос, 2000.
- [91]. Поспелов Р.Р, Поспелов И.Н. Формирование мыслительных операций у старшеклассников. – М: Педагогика 1989.–110 с.
- [92]. Пак М.С. Роль и место познавательных заданий в формировании мотивации учения// Химия в школе, 1999.– № 2.– С. 15-20.
- [93]. Программы для общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: изд-во Дрофа, 2001.–286 с.
- [94]. Пономарев Я.А. Психология творчества и педагогика –М: Педагогика, 1976.– 280 с.
- [95]. Полосин В.С. О связи химии с жизнью. //Химия в школе. 1986.– № 1.– С. 4648.
- [96]. Полосин В.С. Школьный эксперимент по неорганической химии –М: Просвещение, 1970. – 336 с.
- [97]. Психология. (под ред. Крылова А.А.) –М.: Просвещение, 1998.– С. 564-567.
- [98]. Проблемы мотивации в преподавании естественного цикла СПб изд-во РГПУ им. Герцена, 1998.–С.35-38,60.
- [99]. Разумовский В.Г. Обучение и научное познание. Педагогика, 1997.– №1-С. 7-13.
- [100]. Реан А.А., Бордовская Н.В., Розум С.И. Психология и педагогика. –СПб, изд-во Питер, 2001.–431 с.
- [101]. Роджерс К. Вопросы, которые я бы задал себе, если бы был учителем (Доклад на конференции учителей в 1973 году.)//Семья и школа, 1987.– №10.– С.22-24.
- [102]. Ротенберг В.С., Бондаренко С.М. Мозг, обучение, здоровье.: Просвещение, 1989–180 с.
- [103]. Рубинштейн Д.Х. Современные проблемы дидактики естественнонаучного образования учащихся школ: Учебное пособие по спецкурсу. – Новосибирск: Изд. НГПИ, 1991.–88 с.

- [104]. Рубинштейн С. Основы общей психологии. –СПб, изд-во Питер, 2001.–705 с.
- [105]. Рабинович В.А., Хавин З.Л. Краткий химическ. –Л:Химия, 1978.–392 с.
- [106]. Рахимов А.З. Теоретико-методологические основы проблемы формирования творческого мышления. В сб. «Проблемы формирования творчества учащихся».– Уфа, 1982.– с.6-9.
- [107]. Столяренко Л.Д. Основы психологии. Ростов-на-Дону, изд-во Феникс, 1999.–669 с.
- [108]. Соловьев Ю. И. История химии. М: Просвещение, 1976.–366 с.
- [109]. Скурихин И.М. Шатерников В.А. Как правильно питаться. – М.:ВО Агропромиздат, 1987.–256 с.
- [110]. Смирнова Т.В. Формирование научного мировоззрения учащихся при изучении химии. – М: Просвещение, 1984.–174 с.
- [111]. Сувор Р.Ш. Из опыта преподавания неорганической химии в средней школе. - М: Просвещение, 1985.–221 С.
- [112]. Суртаева Н.Н. Инновационные процессы в образовательном пространстве. (Роль методической службы в создании условий для развития инновационных процессов в образоват. учреждении.) Сб. науч.тр. – Тобольск, 1996.– С. 3-7
- [113]. Суртаева Н.Н. Использование новых методических приемов с целью формирования умений умственных действий учащихся при изучении химии. Горно-Алтайск, 1988. –75 с.
- [114]. Суртаева Н.Н. Педагогические технологии: технология естественного обучения // Химия в школе. - 1998. № 7.- С. 13-16.
- [115]. Суртаева Н.Н. Формирование и использование химической картины природы при обобщении знаний учащихся по химии: Дисс... канд. пед. наук. Л., 1987.–225 с.

- [116]. Самарин Ю. А. Очерки психологии ума - М: изд-во АПН РСФСР, 1962.– 267 С.
- [117]. Скаткин М.Н. Совершенствование процессов обучения. –М.: Педагогика Д 971.–206с.
- [118]. Стоунс Э. Психопедагогика. Психологическая теория и практика обучения. Перевод с английского. – М: Педагогика, 1984. – с. 256-280.
- [119]. Талызина Н.Ф. Формирование познавательной деятельности учащихся.–М: Знание, 1983.– 96.– с.
- [120]. Тихомирова Я.Ф. Развитие интеллектуальных способностей школьника Ярославль, Академия развитая, 1997.– 221 с.
- [121]. Тикжа И.М. Развитие мотивации учения химии// Химия в школе-1999, №1,с.10-16.
- [122]. Толстых Н. П. Обращен. будущее эффект в ранней юности. Практическая психология образования/ Под ред. И.В. Дуоршиной–М: 1997.– с. 386-387.
- [123]. Филонов П.Н., Мещерякова Я.М., Оржековский П.А. Диалектика научного познания и обучения //Химия: методика преподавания в школе-2001.– №9.– С.4047.
- [124]. Химия. Курс для средней школы /Под ред Г. Сиборга пер с англ.– М: Высшая школа, 1972.– 680 с.
- [125]. Ходаков Ю.В., Эпштейн Д.А., Глориозов П.А. Преподавание неорганической химии в средней школе. Методическое пособие для учителей –М. «Просвещение», 1975. - 416 с.
- [126]. Холназаров С. Педагогическая система профессионально – экологической подготовки будущих учителей химии в вузах Таджикистан [Текст]: автореф. дис. ... док. пед. наук: 13.00.02 / С. Холназаров– Курган-Тюбе, 2011. –50 с.
- [127]. Холназаров, С. Ташаккули заминаҳои асосии маърифатии шахсияти хонанда / С. Холназаров/– Душанбе: Эр-граф, 2018. –152 с.

- [128]. Холназаров С., Ҳақимов О. Асосҳои методикаи таълими химия / Холназаров С., Ҳақимов О./ Қисми 1. – Душанбе: 2008. -191с
- [129]. Холназаров С. Асосҳои методикаи таълими химия / С. Холназаров / Қисми 2. – Душанбе: 2009. -264с
- [130]. Холназаров С., Ятимов П.М., Ҳақимов О., Бобоев Б., Насриддинов С., Азимов Р. Истифодаи тестҳо дар таълими химия / С. Холназаров, П.М. Ятимов, О. Ҳақимов, Б. Бобоев, С. Насриддинов, Р. Азимов / -Қўрғонтеппа: 2014. – 126 с
- [131]. Холназаров С. Практикум аз методикаи таълими химия / С. Холназаров./ – Қўрғонтеппа.: 2017. – 170 с.
- [132]. Холназаров С. Воситаҳои таълими химия / С. Холназаров/ – Душанбе: 2009. –264 с.
- [133]. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Задачи по химии для поступающих в ВУЗы. - М: Высшая школа, 1996.– 297 с.
- [134]. Хоровиц Н. Поиски жизни в солнечной системе. Пер. с англ. – М: Мир,1988-185с.
- [135]. Хьелл Я., Зиглер Д. Теории личности. – Об.изд-во Питер, 2000.– С. 486-489.
- [136]. Цеглин В.С. Дидактические принципы.// Химия: методика преподавания в школе, 2001.– №5.–с. 3-10.
- [137]. Цветков Л.А. Общ., метода преподавания химии 1982.–222 с.
- [138]. Цветков Л.А. Эксперимент по органической химии в средней школе. Методика и техника.Пособие для учителей.–М.: «Просвещение», 1973.–286 с.
- [139]. Чухрай Е.С. Молекула, жизнь, организм/ для внеклассного чтения 8-10 кл.– М: Просвещение, – 60 с.
- [140]. Шамова Т.И. Активизация учения школьников.–М.: Педагогика 1982.–209 с

- [141]. Шамова Т.И. Перминова Л.М. Урок. Психолого - педагогические аспекты его конструирования // Химия в школе. –1990. № 5. – С. 20-22.
- [142]. Шерстнев М.П., Комаров О.С. Химия и биология нуклеиновых кислот. – М: Просвещение, 1990.–160 с.
- [143]. Шпарева Г.А. Домашний эксперимент по химии как средство формирования мотивации к изучению предмета /Ав. реф. дисс. канд. пед наук.– М., 2001. –16 с.
- [144]. Щербина В.В. Основы геохимии. – М: Недра, 1972.–294 с.
- [145]. Щукина Г.Й. Роль деятельности в учебном процессе: книга для учителя. – М.: Просвещение, 1986. – 480 с.
- [146]. Шаповаленко С.Г. Методика обучения химии. Общие вопросы. – М: Учпедгиз, 1963.–668 с.
- [147]. Эмомали Раҳмон. Послание Президента Республики Таджикистан Эмомали Раҳмона Маджлиси Оли Республики Таджикистан, 2016 г.
- [148]. Эмомали Раҳмон. Послание Президента Республики Таджикистан Эмомали Раҳмона Маджлиси Оли Республики Таджикистан, 2017 г.
- [149]. Gressed WeisamntelOir.Chemi^
- [150]. Гальска-Краевская. Дидактические игры.– М., 1983.– 56 с.

Нуктаҳои асосии рисола дар нашрҳои зерин инъикос ёфтаанд:

а) Мақолаҳои, ки дар нашрияҳои тақризшавандаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон чоп шудаанд:

[1-М] Азимова Ш.Р. Воспитание мотивации и ее возрастные особенности [Матн] / Азимова Ш.Р. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – Душанбе, 2019. - № 8. -С. 245-250. ISSN 2074-1847

[2-М] Азимова Ш.Р. Проблема мотивации учения химии в методике преподавания предмета [Матн] / Азимова Ш.Р. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – Душанбе, 2019. - № 9. -С. 267-272. ISSN 2074-1847

[3-М] Азимова Ш.Р. Некоторые условия образования мотивов заинтересованности учащихся на уроке химии [Матн] / Азимова Ш.Р. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – Душанбе, 2019. - № 10. -С. 271-276. ISSN 2074-1847

[4-М] Азимова Ш.Р. Состояние изучения проблемы мотива и мотивации в психологической науке [Матн] / Азимова Ш.Р. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – Душанбе, 2020. - № 1. -С. 282-286. ISSN 2074-1847

[5-М] Азимова Ш.Р. Мафҳум ва таърифиҳои ҳавасмандӣ дар таҳқиқоти психологию педагогии муосир [Матн] / Азимова Ш.Р., Холназаров С., Азимов Р.Р., Назаров А.О. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – Душанбе, 2020. - № 6. -С. 245-250. ISSN 2074-1847

[6-М] Азимова Ш.Р. Ҳавасмандии донишҷӯён ба омӯзиши илмҳои табиатшиносӣ тавассути таълими интерактивӣ [Матн] / Холназаров С., Азимова Ш.Р., Азимов Р.Р., Назаров А.О. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – Душанбе, 2020. - № 7. -С. 261-266. ISSN 2074-1847

[7-М] Азимова Ш.Р. Ҳавасмандии донишҷӯён ба омӯзиши фанни химия тавассути рушди мустақилият ва таълими масъалавӣ [Матн] / Холназаров С., Азимова Ш.Р., Азимов Р.Р., Назаров А.О. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – Душанбе, 2020. - № 8. -С. 255-260. ISSN 2074-1847

[8-М] Азимова Ш.Р. Шароити ташаккули ангеизаи “Муфид”, дар дарсҳои химия [Матн] / Холназаров С., Азимова Ш.Р. // Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав: – Бохтар, 2019. - № 1/3 (65). -С. 249-254. ISSN 2663-5534

[9-М] Азимова Ш.Р. Хусусиятҳои ваҷҳҳои таҳсил дар хонандагони муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ [Матн] / Азимова Ш.Р. // Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав – Бохтар, 2019. - № 1/3 (65). -С. 233-237. ISSN 2663-5534

б) Мақолаҳое, ки дар дигар нашрияҳо ба таъб расидаанд:

[10-М]Азимова Ш.Р. Таҳқиқоти ҳосияти физико химиявии алюменосиликатҳо дар маъданҳо [Матн] / Азимова Ш.Р., Назаров А.О., Маматов Э.Д. //Маводи конференсияи илмӣ назариявӣ “Нақши олимони ҷавон дар рушди илм, иноватсия ва технологи” бахшида ба 25- летиюсолагии Истиқлолияти давлатии Тоҷикистон: - Душанбе, -2016. – С. 39-41

[11-М]Азимова Ш.Р. Об сарвати бебаҳо ва асоси ҳастии ҳаёт [Матн] / Азимова Ш.Р., Азимова Н.Т., Гулмуродова М.С. // Материалы международной научно – практической конференции “РАЗВИТИЕ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ – РАЗВИТИЕ ТАДЖИКИСТАНА” 20 декабря 2018 года, район Кушониён, Хатлонская область, республика Таджикистана. –Бохтар, -2018. – С. 156-160.

[12-М]Азимова Ш.Р. Ташаккули шахсият дар дарсҳои беруназсинфӣ дар мавзӯи “Олами наботот” [Матн] / Азимова Ш.Р. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – Душанбе, 2018. - № 8. -С. 245-250. ISSN 2074-1847

Натиҷаҳои санҷиши озмоиши самарабахшии методикаи таҳияшуда

Озмоиши № 7

Ҳадафи озмоиш: санҷиши он, ки оё вачҳи ташаккулёфтаи «мароқовар» ба мустаҳкамии донишҳо таъсир мерасонад.

Методҳои таҳқиқот: мушоҳида, буриши назоратӣ.

Воситаҳои, ки дар озмоиш истифода мешаванд: ҷадвали алгоритмӣ

Қараёни озмоиш: дар озмоиш хонандагони синфи даҳуми муассисаи таҳсилоти миёнаи умумии №12-и шаҳри Бохтар иштирок карданд. Дар қараёни озмоиш ба хонандагон супориши «Тавсифи хосиятҳои фосфор» пешниҳод карда шуд. Ин мавзӯ қариб як сол пеш мавриди омӯзиш қарор гирифт, буриш бе огоҳ кардани хонандагон гузаронида шуд. Як синф аз рӯи методикаи таҳияшуда кор кард, синфи дигар (гурӯҳи назоратӣ) аз рӯи методикаи мазкур таълим нагирифт. Барои кор 15 дақиқаи дарс ҷудо карда шуд.

Натиҷаҳои мушоҳидаҳо: хонандагони гурӯҳи назоратӣ, назар ба навиштан, зиёдтар савол доданд, оё муодилаҳои воқунишҳо лозиманд. Хонандагони гурӯҳи озмоишӣ ба тавсифи хосиятҳои фосфор аз рӯи ҷадвали алгоритмӣ шурӯъ карданд.

Натиҷаҳои буриши назоратӣ: дар гурӯҳи назоратӣ хонандагон навиштанд, ки фосфор дар ҷадвали даврӣ дар кучо ҷойгир шудааст ва баъзеҳо амали мутақобилаи фосфорро бо кислород навиштанд. Яъне, қариб ҳеҷ кас аз уҳдаи кор набаромад. Дар гурӯҳи озмоишӣ аз рӯи ҷадвали алгоритмӣ 98 фоизи хонандагон ба масъалаҳои сохти фосфор (атом, модда), хусусияти туршкунандаю барқарорсозанда дар ин ё он дараҷаи пуррагӣ (як ё ду муодиларо оварданд) равшанӣ андохтанд.

Таҳлили натиҷаҳо: ташаккули вачҳи «мароқовар» аз тариқи вазъияти ғаълонокии фикрӣ, аз ҷумла аз тариқи вазъияти «пешбинӣ», ки дар асоси ғаълонокии алгоритмӣ тарҳрезӣ шуд, боиси донишҳои мустаҳкам мегардад.

Озмоиши № 8

Ҳадафи таҳқиқот: санҷиши он, ки кадом тағйирот дар хонандагоне, ки аз рӯйи методикаи таҳияшуда таълим мегиранд, ба вуҷуд меояд.

Методи таҳқиқот: мушоҳида.

Воситаҳое, ки дар озмоиш истифода мешаванд: практикуми рушддиханда доир ба химия.

Чараёни озмоиш: дар озмоиш 15 нафар хонандагони синфи нуҳуми муассисаи таҳсилоти миёнаи умумии №12 шаҳри Бохтар иштирок карданд. Аз ҷумлаи ин хонандагон гурӯҳе ташкил карда шуд, ки бо он ду маротиба дар як ҳафта машғулиятҳои 20-дақиқагӣ дар давоми чор моҳ (нимсолаи дуҷум) гузаронида шуданд. Ҳадафи машғулият рушди фаъолияти фикрӣ буд. Вазъияти фаъолнокии фикрӣ дар асоси машқҳо аз практикуми рушддиханда доир ба химия ташаккул дода шуд.

Натиҷаҳои мушоҳида: хонандагоне, ки дар гурӯҳ машғул буданд, ба вазъияти фаъолнокии фикрӣ бо фаъолон ҷалб шуданд. Раҳим ва Карим, ки доир ба химия баҳоҳои қаноатбахш доштанд, ба гирифтани баҳоҳои 4 ва 5 оғоз карданд. Шукур соҳиби ҷоизаи олимпиадаи шаҳрӣ дар синфи 10 гардид, дар синфи 9 сазовори ҷойи шашум буд. Дилноза низ ҷоизаро дар олимпиадаи шаҳрӣ соҳиб шуд. Ҳамаи хонандагони гурӯҳ бо баҳои хуб машғулиятро оғоз карданд.

Хулоса: дар натиҷаи кор доир ба методикаи ташаккули вазъҳои омӯзиш дар хонандагон фаъолияти фикрӣ рушд меёбад ва сифати донишҳои хонандагонро баланд мебардорад.