

БА ЗАМОНИ МУОСИР МУВОФИҚ ҒАРДОНИДАНИ БАРНОМАҲОИ ТАЪЛИМИ ИНФОРМАТИКАИ МАКТАБӢ ВА ҶОРӢ НАМУДАНИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ МУОСИР ДАР РАВАНДИ ТАЪЛИМ

Арабов М.Қ.

Донишгоҳи славянии Россия ва Тоҷикистон

Яке аз масъалаҳои дидактикии информатикаи мактабӣ - инкишоф алгоритмии хонандагон ба ҳисоб меравад. Дар замони муосир барои самаранок истифода намудани соатҳои дар ихтиёрдоштаи фанни информатика, бояд барномаи таълимӣ тавре таҳия карда шавад, ки диққати асосӣ ба инкишофи алгоритмӣ ва зеҳнии хонандагон равона карда шавад. Маҳз дар мактаби миёна метавон робитаи байнифанниро таъмин намуда, алгоритмҳои гуногуни ҳалли масъалаҳои математикӣ, физикӣ, химиявӣ ва ғайраро ба хонандагон омӯзонд.

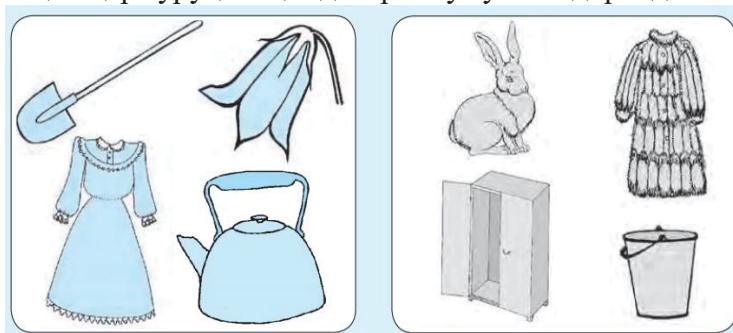
Дар тадқиқотҳои илмӣ олимони зиёди илми педагогика ба монанди: А.Г. Гейн, В.Н. Исаков, В.В. Исакова, В.Ф. Шолохович (самаранок истифодабарии ғояи барноманависии сохтаёфта), Я.Н. Заделман, Г.В. Лебедев, Л.Е. Самоволнова (қори доимии мантиқӣ(фикрӣ)), Т.Н. Лебедев (инкишофӣ зеҳнии хонандагон тавассути конструктори бозиҳо), С.В. Илчинко, И.В. Левченко, И.Н. Слинкина (мактаби ибтидоӣ), А.И. Газекина, Л.Г. Лучко (мактаби асосӣ) масъалаи зеҳнии алгоритмӣ дар информатика мавриди баҳс қарор дода шудааст.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон низ дар назар аст, ки минбаъд информатика аз синфи якум дарс дода шавад. Бинобар ин, дар мақолаи мазкур тарзи дуруст ба синфҳо тақсим намудани информатика, ки метавонад қобилияти зеҳнии хонандагонро баланд бардошта, онҳоро дар рӯҳияи эҷодкорӣ ва ҳамқадам бо замона будан тарбия кунад, мавриди баҳс қарор дода шудааст.

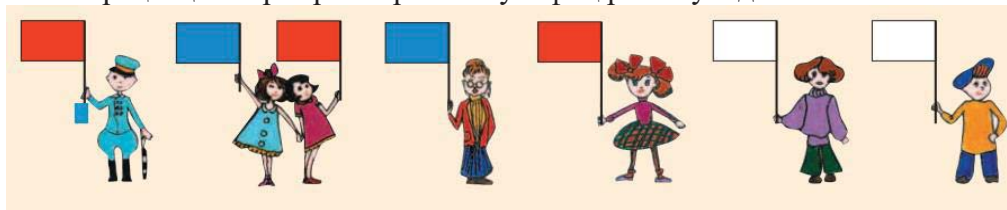
Дар замони инкишофи кайҳонии ТИИ ва талаботи замони муосир зарур аст, ки информатика на ҳамчун фанни ҷамъиятӣ, балки ҳамчун фанни дақиқ дарс дода шавад. Ҳоло мухтасаран масъалаҳо ва барномаҳои гуногуни ба синну сол мувофиқро, ки дарс додани онҳо иқдоми саривақтист, мавриди баҳс қарор медиҳем. Барои ин шакли ба синфҳо тақсим намудани информатика ва барноманависиро мухтасаран дида мебароем. Дар ин асос метавон барномаи таълимиро тартиб дод.

Синфи 1. Дар ин синф, ки хонандагон қадами нахустинашонро ба мактаб мегузоранд, бояд фанни информатика тавассути дostonҳои ҷолиби кӯтоҳ ва шиносии хосияти расму тасвирҳои гуногун дарс дода шавад. Ҳоло якчанд мисоли содаи ба ин синну сол мувофиқро меорем [8-10].

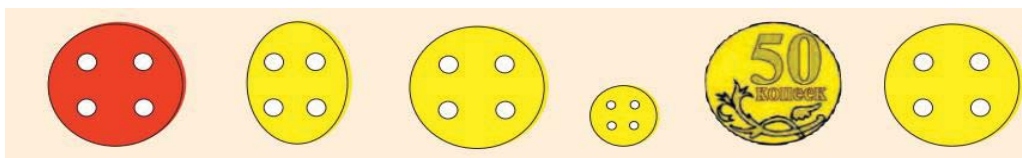
Мисоли 1. Элементҳои ҳар гурӯҳ бо ҳамдигар чӣ умумият доранд?



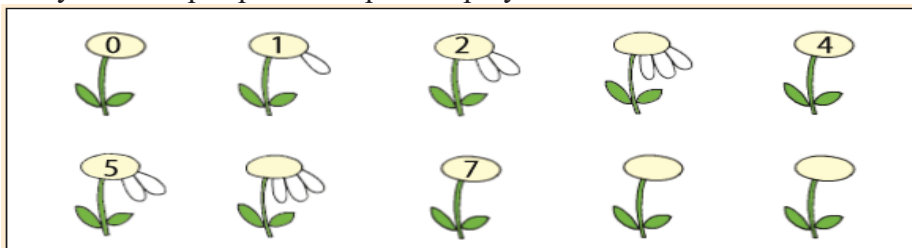
Мисоли 2. Байрақчаҳои зеринро бо ранги мувофиқ ранг кунед.



Мисоли 3. Ашъи зиёдатиरो хат занед.



Мисоли 4. Бобунаҳои зеринро то охир тасвир кунед.



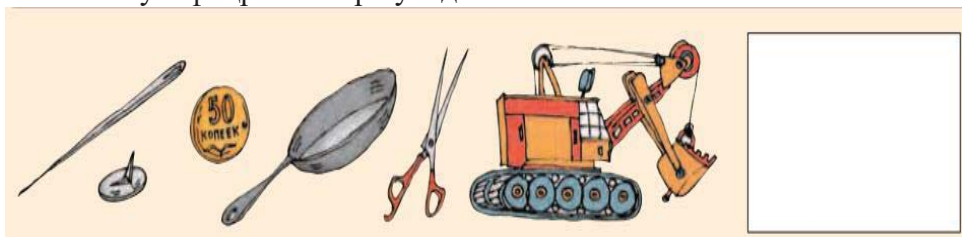
Тавре ки дида мешавад, бо ҳал намудани ин қобилияти зеҳнии хонанда инкишоф ёфта, оиди чизҳои гуногун маълумот ба даст меорад. Ин таври дарсдиҳӣ завқи хонандагонро нисбати ТИИ баланд бардошта, қобилияти дарк ва ба назар гирифтани ҳамаи ҷузъиёти ашёҳо дар онҳо инкишоф медиҳад.

Синфи 2. Дар ин синф низ зарур аст хонандагон ба объектҳои гуногун шинос шуда, хулосабарориро ёд гиранд. Илова бар ин, бо пайдарпайии ададҳо шинос намудани хонандагон аз манфиат холӣ нест. Ҳоло якчанд мисоли ба ин синну сол мувофиқро меорем [8-10].

Мисоли 1. Ашёҳои, ки аз як ҷисм (материал) тайёр карда шудаанд, тавассути хат бо ҳам пайваст кунед.



Мисоли 2. Ашёи мувофиқро тасвир кунед.



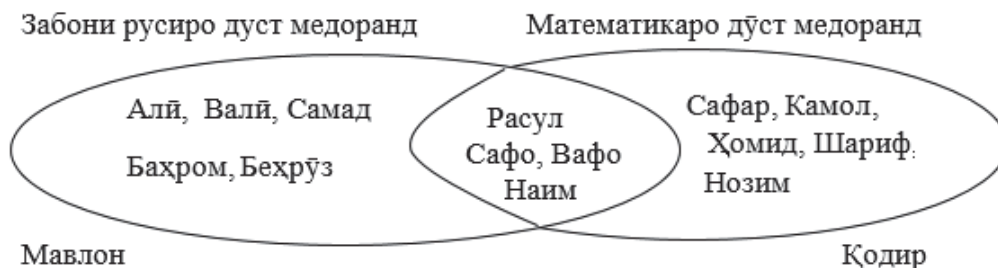
Мисоли 3. Элементҳои аз рӯи ягон нишона бо ҳам алоқамандро хат кашида, гурӯҳбандӣ кунед. Чанд гурӯҳ пайдо мешавад?



Мисоли 4. Номи хонандагонро нависед, ки:

а) Математика ва забони русиро дӯст медоранд.

б) Математика ё русиро дӯст медоранд.



Мисоли 5. Се аъзои навбатии пайдарпайии адабии зеринро нависед.

1 5 9 13 17

Дар ин ҷо хонанда ба ашёи гуногун шинос шуда, оиди онҳо маълумот ба даст меорад. Илова бар ин, қобилияти зеҳнии онҳо бо ҳал намудани ин навъ масъалаҳо инкишоф ёфта, хулосабарориро меомӯзанд.

Синфи 3. Дар ин синф метавон хонандагонро ба мафҳуми «алгоритм» ошно намуда, алгоритмҳои гуногун аз олами воқеиро барои инкишоф додани қобилияти зеҳнии онҳо зарур аст, дарс дод. Илова бар ин, дар ин синф омӯзондани клавиатура ва кор бо он тавассути барномаҳои омӯзишии гуногун (тренажерҳо) сари вақт мебошад. Ҳоло ба сифати намуна якчанд алгоритмро (мисолро) аз дунёи воқеии ба ин синну сол мувофиқ меорем [8-10].

Мисоли 1. Бо тартиби дуруст фармонҳои алгоритмро рақамгузорӣ кунед.




- Равон кардани мактуб
- Гузоштани лифофа дар қуттии пушта
- Гирифтани мактуб, лифофа ва тамға
- Ибтидо
- Кушодани кардани тамға
- Баромадан аз хона
- Ширеш кардани лифофа
- Гузоштани мактуб дар лифофа
- Интиҳо
- Гузоштани мактуб
- Навиштани суроға дар лифофа

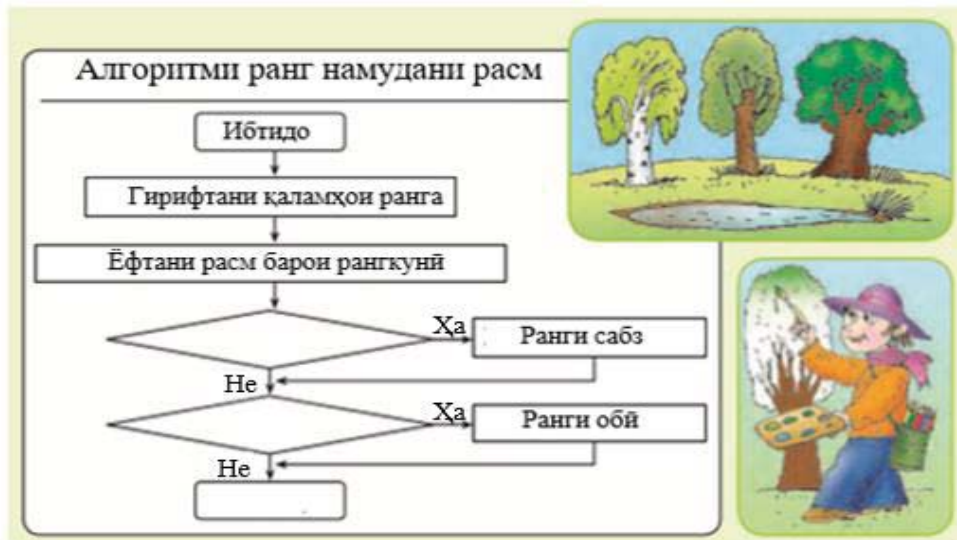
Мисоли 2. Фармонҳои сарфиназар шударо навишта, барои схемаи алгоритм хатчаҳои равишдор тасвир намуда, дар ҷойҳои мувофиқ калимаҳои «Ҳа» ва «Не» нависед. Барои фармонҳое, ки якчанд маротиба тақрор мешаванд, хатти пайваस्तкунанда кашед.



Мисоли 3. Аз ҷӣ сохта шудааст ва ҷӣ амалро иҷро мекунад? Расми чайникро тасвир намуда, ба саволҳо ҷавоби мувофиқ гардонед.

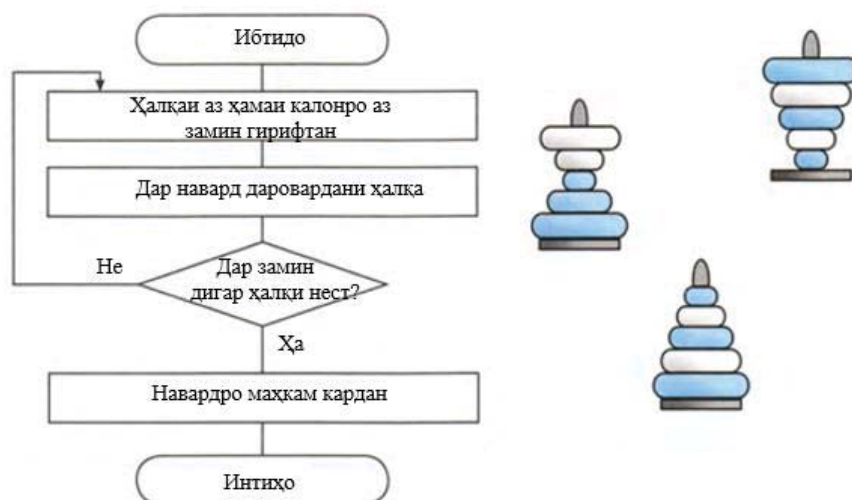
	Чойник	
	Аз чӣ сохта шудааст?	Чӣ амалро иҷро мекунад?

Мисоли 3. Дар ин алгоритм чӣ гуна шартҳо метавонанд мавҷуд бошанд?

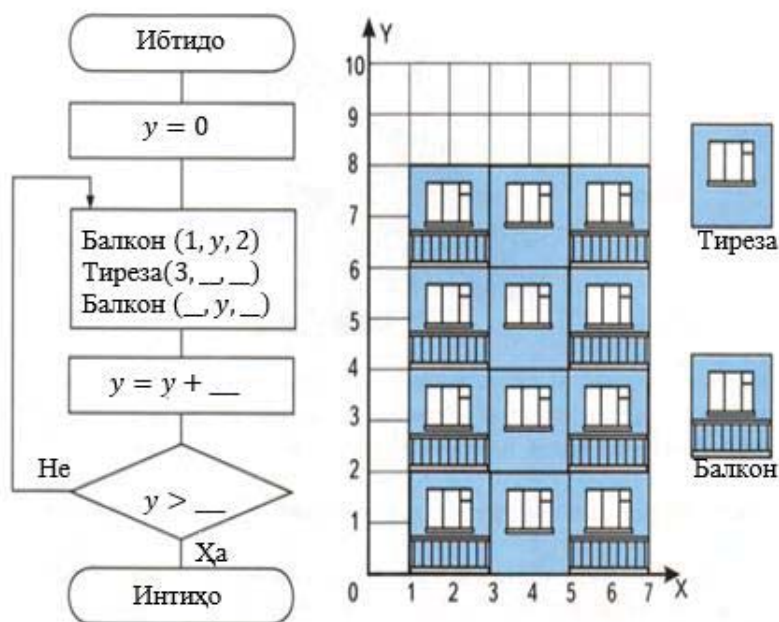


Синфи 4. Дар ин синф низ алгоритмҳои гуногуни нисбатан душвортар бояд омӯзонда шаванд. Дар ин синну сол хонанда метавонад барномаҳои кор бо клавиатураро омӯхта, усули расмкашӣ (дар Paint) ва таҳриргарҳои матнӣ ба монанди Wordpad ва MS Word ва инчунин MS Power Point-ро аз худ кунад. Барои инкишоф додани қобилияти зеҳнии хонанда дар ин синну сол якчанд намунаи мисолҳоро меорем.

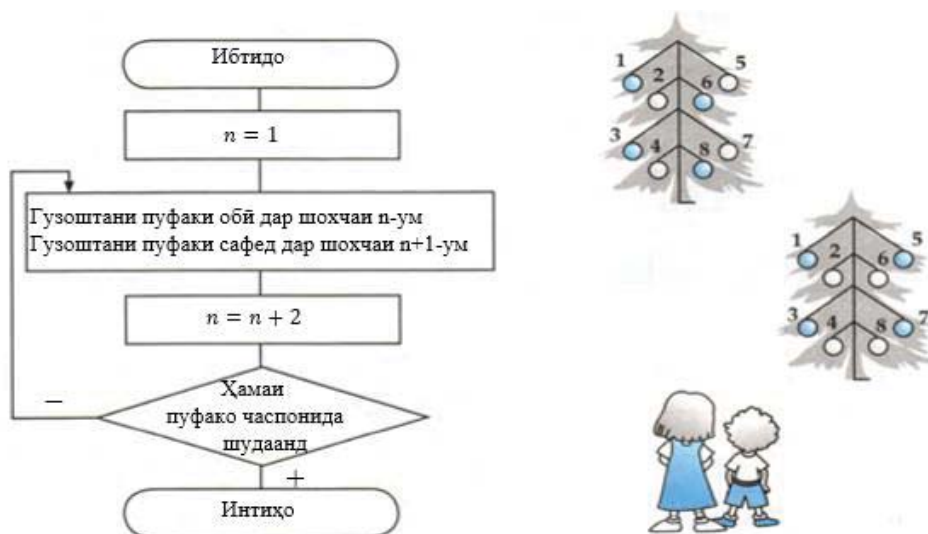
Мисоли 1. Алӣ алгоритмро иҷро намуда, аз ҳалқачаҳо аҳромро сохт. Чанд маротиба тани алгоритм иҷро шуд?



Мисоли 2. Алгоритм барои расмон тавассути блок-схема ва алгоритмҳои ёрирасон навишта шудааст. Ҷойҳои холигии алгоритмро тавре пур кунед, ки алгоритм бо расм мувофиқат кунад.



Мисоли 3. Хусрав ва Хирсак арчаро ороиш доданд. Хусрав алгоритми “Арча”-ро иҷро намуд. Хирсак бошад, пуфакҳоро дар он гузошт. Хусрав ва Хирсак мувофиқан чи гуна арчаҳоро оро доданд?



Синфи 5. Дар ин синф хонандагон метавонанд аллакай ба барномасозӣ дар муҳитҳои визуалии ба Scratch [14] монанд оғоз намуда, фармонҳои асосии барноманависиро тавассути фармонҳои визуалӣ аз худ кунанд. Илова бар ин, омӯзонадани мафҳумҳои асосии информатика, таърихи мошинҳои электронии ҳисоббарор (МЭХ) ва асосҳои Windows зарур мебошад.

Қайд кардан бамаврид аст, ки скретч (англ. Scratch, МФА:skrætʃ[ⓘ]) — забони визуалии барномасозӣ барои навомӯзон (кӯдакон) буда, соли 2007 аз ҷониби дастаи хурди барномасозон барои навомӯзон (кӯдакон) дар Институти техникии Массачусетский навишта шудааст. Барномаи мазкурро метавон, ба таври ройгон аз сомаи расмии он [14] дастрас намуд.

Синфи 6. Дар ин синф метавон ба хонанда барноманависиро дар муҳитҳои визуалии мисли Alice, Game Marker, GreenFoot, Squeak, Karel, PlayScape, Stencyl, MegaKerma, Baltie,

Мата ва ғайра дарс дод. Дар байни ин барномаҳо забони Alice маъмултар буда, барои омӯзиш созгор мебошад. Тавассути он метавон бозиҳо ва аниматсияҳои гуногуни ба ин синну сол мувофиқ таҳия кард. Илова бар ин, омӯзондани системаҳои ҳисоб, таърихи МЭХ, MS Power Point ва асосҳои Windows низ дар ин синну сол мувофиқ мебошад.

Қайд кардан ба маврид аст, ки забони Alice [7]– забони визуалӣ барои омӯзиши БОН буда, ба таври ройгон метавон онро аз сомонаи расмиаш [13] ба даст овард. Тавассути забони мазкур метавон бо истифода аз 3D-моделҳои аниматсияҳо ва бозиҳои компютерӣ таҳия кард. Забони мазкур солҳои 90-уми асри гузашта дар Донишгоҳи Виржин коркард шудааст. Ибтидо барои навиштани забони мазкур аз забони Питон ва сипас аз забони Java истифода шудааст.

Мавриди зикр аст, ки метавон сар карда аз синфи 7 ба хонандагон барноманависиро омӯзонд. Маҳз барноманависӣ [1-5, 11-12] боиси инкишофи зеҳнии хонандагон ва ба таври лозимӣ таъмин намудани муносибати байнифаннӣ мегардад. Яке аз забонҳои содда ва замонавӣ забони Python [6,15] ба ҳисоб меравад. Тавассути забони мазкур метавон масъалаҳои математикӣ, физикӣ, химиявӣ ва ғайраро ҳал намуд. Илова бар ин, забони Python – ро барои омӯзиши зеҳни сунъӣ, тадқиқоти илмӣ, барноманависӣ барои Windows, таҳияи сомонаҳо ва веб-хизматҳо ва ғайра истифода намудан мумкин аст. Умуман, забони Python-ро метавон барои тамоми соҳаҳои ҳаёти ҷомеа истифода намуд. Забони мазкур ройгон буда, нисбат ба дигар забонҳо содда ва осон мебошад.

Қайд кардан ба маврид аст, ки омӯзондани якчанд забони барномасозӣ дар мактаби миёна шарт набуда, ҳатто метавонад натиҷаи баръакс диҳад. Бинобар ин, дар мактаби миёна омӯзондани як забони барномасозӣ кифоя мебошад. Дар аксари мактабҳои Федератсияи Россия ва давлатҳои пешрафтаи хориҷӣ дар синну соли мактаби забони барноманависии Python омӯзонда мешавад. Ҳарчанд ки қаблан дар МТМУ-и аксари давлатҳои пасошуравӣ забони Паскал забони омӯзишӣ ба ҳисоб мерафт, айна ҳол ҷойи онро забони Python банд намудааст.

Синфи 7. Дар ин синну сол метавон ба хонандагон барноманависиро омӯзонда, алгоритми ҳалли масъалаҳои соддаи типҳои begin, integer ва boolean-ро омӯзонд. Ба сифати забони барноманависӣ интихоби забони python мувофиқ мебошад. Иловатан, омӯзондани мафҳумҳои асосии информатика, иттилоот, принтерҳо, сканерҳо ва ғайра дар ин синну сол мувофиқ аст.

Синфи 8. Дар ин синну сол метавон барноманависиро давом дода, хонандагонро бо алгоритмҳои шоханок ва даврӣ бо мисолу масъалаҳо (типҳои if, for, while ва series) шинос намуд. Илова бар ин, омӯзондани мафҳумҳои асосии «шабака», «иттилоот» ва ғайра дар ин синну сол лозим аст.

Синфи 9. Дар ин синну сол метавон барноманависиро давом дода, хонандагонро бо пайдарпайии додаҳо, массивҳо, зербарномаҳо, сатру символҳо ва файлҳо бо мисолу масъалаҳо (типҳои series, array, matrix, procedure, string ва file) шинос намуд.

Қайд кардан ба маврид аст, ки барои хонандагони синфи 9 иловатан омӯзондани фанни информатика ва технологияҳои иттилоотиву иртиботӣ (ТИИ) бо мисолу масъалаҳо ҳамчун фанни алоҳида зарур мебошад. Дар фанни мазкур бояд мавзӯҳои монанд ба: миқдори параметрҳои объектҳои иттилоотӣ, кодиронӣ ва декодиронии иттилоот, ҳаққонияти мулоҳизаҳо, таҳлили моделҳои содаи объектҳо, алгоритм барои иҷрокунандаҳои мушаххас бо миқдори қайдкардашудаи фармонҳо, алгоритмҳои формалии иҷрокунандаҳо, принципҳои суроғагузорӣ дар интернет, принципҳои ҷустуҷӯи иттилоот дар интернет, таҳлили иттилооти ба шакли схема додашуда, навишти ададҳо дар системаи ҳисобҳои гуногун, ҷустуҷӯи иттилоот дар файлҳо ва каталогҳо, муайянкунии андозаи файл, сохтани презентатсияҳо, коркарди массивҳои ва матритсаҳо, алгоритмҳои кӯтоҳ дар муҳити иҷрогаркунандаҳои формалӣ, чадвалҳои электронӣ (MS Excel) ва пойгоҳи додаҳо (MS Access) ва ғайра бо мисолу масъалаҳо дарс дода шаванд. Дар ин ҷо бояд диққати асосӣ барои ҳал намудани масъалаҳои гуногун равона карда шавад, зеро назария метавонад пас аз як муддати кӯтоҳ бе амалия аз байн равад. Барои намуна якчанд мисолҳои ТИИ-ро меорем.

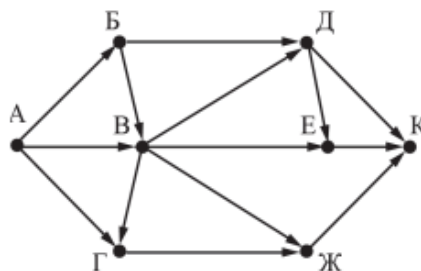
Мисоли 1. Дар як системаи кодгузори Unicode ҳар як рамз (символ) 16 бит кодгузорӣ карда мешавад. Бо назардошти ин муайян кунед, ки матни зерин аз чанд байт иборат мебошад?

Ман барноманависиро дӯст медорам ва мехоҳам барномасоз шавам.

Мисоли 2. Миқдори ададҳои бутуни x , ки барои онҳо нобаробарии зерин иҷро мегардад, муайян карда шаванд.

$$2A_{16} < x < 61_8$$

Мисоли 3. Дар расми зерин схемаи роҳҳои байни шаҳрҳои А, Б, В, Г, Д, Е, Ж ва К оварда шудааст. Тавассути ҳар як роҳ танҳо бо самти нишондодашуда (стрелка) ҳаракат кардан мумкин аст. Чанд роҳи байни шаҳрҳои А ва К, ки тавассути шаҳри В мегузаранд мавҷуд аст?



Мисоли 4. Дар забони дархостҳои серверӣ ба сифати ишораҳои амали мантиқии “ё” ва “ва” мувофиқан рамзҳои «|» ва «&» истифода бурда мешаванд. Дар ҷадвали зерин дархост ва миқдори саҳифаҳои ба он вобаста дар интернет оварда шудааст

Дархост	Миқдори саҳифаҳои ёфташуда (ҳазор)
Мурғобӣ&Мӯш	130
Мурғобӣ Мӯш	260
Мӯш	180

Тавассути дархости “Мурғобӣ” чи қадар саҳифаро ёфтани мумкин аст. Бо назардошти он ки ҳамаи дархостҳо дар як вақт иҷро мешаванд

Мисоли 5. Чунин адади калонтарини x –и ба 7 каратиरो ёбед, ки барои он мулоҳизаи зерин ҳақ аст.

$$(x < 112) \text{ ва } HE (x \text{ чуфт}).$$

Мисоли 6. Иҷроқунандаи Алфа дорои се фармон, ки рақамгузорӣ карда шудаанд, мебошад.

- 1) Илова кардани b ;
- 2) Бо 3 зарб кардан;
- 3) Ба 2 зарб кардан.

Дар ин ҷо b – адади номаълум.

Барнома барои иҷроқунандаи Алфа пайдарпайии фармонҳо мебошад. Маълум аст, ки барномаи 2113121 адади 3 –ро ба 136 табдил медиҳад. Адади b -ро ёбед?

Ҳангоми дар ин сатҳ аз худ кардани барномаи таълимии информатика ва ТИИ ва инчунин барномасозӣ хонанда метавонад мустақилона дилхоҳ технологияро аз худ карда, аз технологияҳои муосир дар соҳаҳои гуногуни ҳаёт истифода намояд.

Синфи 10. Дар ин синну сол метавон барноманависиро давом дода, хонандагонро амиқтар ба барноманависӣ, хусусан, ба воситаҳои визуалӣ шинос намуд. Омӯзандани рекурсияҳо, таҳлили ифодаҳо ва ғайра низ сари вақт мебошад. Иловатан, омӯзандани ҷадвалҳои электронӣ (MS Excel), пойгоҳи додаҳо (MS Access) ва асосҳои Web-барномасозӣ тавассути конструкторҳо дар ин синну сол лозим аст.

Синфи 11. Дар ин синну сол метавон барноманависиро давом дода, хонандагонро Web-барномасозӣ дар асоси шаблонҳои тайёр ба монанди WordPress ё Joomla омӯзонд. Илова бар ин, вобаста аз вақт ва хоҳиши хонандагон метавон дигар воситаҳои коркарди Web-барномаҳоро дар асоси забони Python низ омӯзонд.

Қайд кардан бамаврид аст, ки барои хонандагони синфҳои 10-11 низ иловатан омӯзондани фанни информатика ва ТИИ бо мисолу масъалаҳо ҳамчун фанни алоҳида зарур мебошад. Дар фанни мазкур бояд мавзӯҳои монанд ба: системаҳои ҳисоб, чадвалҳои ҳаққоният ва схемаҳои мантиқӣ, тасвири иттилоот, файлҳои системавӣ, пойгоҳи додаҳо, кодиронӣ ва декодиронии иттилоот, алгоритмҳо барои иҷрокундаҳои формалӣ, диаграммаҳо ва графикҳо дар чадвалҳои электронӣ, нигоҳдорӣ ва раван кардани иттилоот, миқдори иттилоот, принципҳои таҳияи шабакаҳои компютерӣ, миқдори иттилооти пайғомҳо, графикҳо, ҷустуҷӯи роҳи кӯтоҳтарин дар графикҳо, шабакаҳои ҷустуҷӯӣ, ифодаҳои мантиқӣ, стратегияҳои бурд ва ғайра бо мисолу масъалаҳо дарс дода шаванд. Дар ин ҷо низ бояд диққати асосӣ барои ҳал намудани масъалаҳои гуногун равона карда шавад. Ҳоло барои намуна якчанд мисолҳои информатика ва ТИИ-ро меорем.

Мисоли 1. Барои нигоҳ доштани расми андозааш ба 160 x 160 пиксел баробар бо назардошти он ки расм метавонад 256 намуди рангҳоро истифода барад, чӣ қадар миқдори минималии ҳофиза (бо Кб) лозим аст?

Мисоли 2. Барои алифбои латинии иборат аз панҷ ҳарф, ки дар системаи ҳисоби дӯӣ дода шуда (баъзе ҳарфҳо ду бит ва баъзе дигарашон 3 бит), кадом набори ҳарфҳоро дар сатри 1100000100110 рамзгузорӣ кардан мумкин аст?

A	b	c	D	e
000	110	1	001	0

Мисоли 3. Дар ҷойи ҳодиса чор порчаи қоғаз пайдо карда шуд. Мутахассисон муайян намуданд, ки онҳо IP – суроғаро ифода мекунанд. Криминалистҳо ин қисмҳоро тавассути ҳарфҳои А, Б, В ва Г ишора карданд. IP-суроғаро барқарор кунед. Дар чадвали зерин иттилооти ёфташуда оварда шудаанд.

2.222	.32	22	2.22
A	B	V	G

Мисоли 4. Дар сервери school.edu файли rating.net ҷойгир аст, ки бо он тавассути протоколи http метавон дастрас шуд. Фрагментҳои суроғаи файли мазкур тавассути ҳарфҳои a, Б, с... g рақамгузорӣ шудаанд. Пайдарпайии ин ҳарфҳоро ки суроғаи дурусти файло дар интернет ифода мекунанд, нависед.

a	.edu
b	School
c	.net
d	/
e	Rating
f	http
g	://

Мисоли 5. Дар терминали TCP/IP ниқоби шабака адади дӯӣ номида мешавад, ки ҳар кадом қисми IP-суроға ба суроғаи шабака ва кадом қисмаш ба суроғаи гирех (узел) дар ин шабака ҷойгиршударо ифода мекунад. Суроғаи шабака дар натиҷаи амалисозии амали конъюнсияи суроғаи додашуда бо ниқоби он ҳосил карда мешавад.

Бо дода шудани IP- суроға гирехи шабака ва ниқоб суроғаи шабакаро муайян кунед.

IP-суроға 145.92.137.88 Ниқоб: 255.255.240.0

Ҳангоми навиштани ҷавоб аз чадвали зерин чор элемети IP-суроғаро гирифта, онҳоро бо тартиби мувофиқ тавассути ҳарфҳо нависед.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	145	255	137	128	240	88	92

Мисоли 6. Байни нуқтаҳои аҳолинишини A, B, C, D, E, F роҳ сохта шудааст. Масофаи байни онҳо дар чадвали зерин оварда шудааст (катакчаи ҳолӣ роҳ набуданро ифода мекунад).

	A	B	C	D	E	F
A		7	3			
B	7		2	4	1	
C	3	2		7	5	9
D		4	7		2	3
E		1	5	2		7
F			9	3	7	

Роҳи кӯтоҳтарини байни нуқтаҳои A ва F- ро ёбед..

Мисоли 7. Ҳамаи калимаҳои 4 ҳарфа, ки аз ҳарфҳои П, Р, С, Т иборатанд бо тартиби алифбо навишта шудаанд. Ибтидои рӯйхат чунин аст:

1. ПППП
2. ПППР
3. ПППС
4. ПППТ
5. ППРП

... ..

Калимаи нахустини бо ҳарфи Р саршаванда дар кадом мавқеъ чойгир аст. Рақами тартибии онро муайян кунед.

Мисоли 8. Системаи муодилаҳои зерин чанд ҳалли имконпазир дорад?

$$\{(x_1 \vee y_1) \rightarrow (x_2 \wedge y_2) = 0$$

$$(x_2 \vee y_2) \rightarrow (x_3 \wedge y_3) = 0$$

...

$$(x_5 \vee y_5) \rightarrow (x_6 \wedge y_6) = 0$$

Ҳамин тариқ, агар дар муассисаҳои миёна ва миёнаи касбӣ бо чунин усул информатика ва ТИИ, инчунин барноманависӣ дарс дода шавад, пас муассисаҳои олии низ метавонанд дар навбати худ, мутахассисони ба бозори меҳнат ҷавобгӯ ва рақобатпазирро тарбия кунанд. Бо дарназардошти норасоии омӯзгорон, маводи таълимӣ ва воситаҳои техникӣ, шояд, ҳоло дар чунин сатҳ ташкил намудани дарс душвор ба назар расад, вале метавон батадрич дар оянда бо чунин усул дарси информатика ва ТИИ-ро дарс дод. Агар дар мактаби миёна хонанда аз олами техника ин қадар маълумотҳоро аз худ карда тавонад, ба боварии комил метавон гуфт, ки дар ҷаҳони наздик хатмкунандагони муассисаҳои олии кишварамон метавонанд дар бозори меҳнати сатҳи ҷаҳонӣ мавқеи худро пайдо намуда, баҳри баланд бардоштани иқтисодии кишварамон саҳми худро гузоранд.

АДАБИЁТ

1. Абрамов С.А. Задачи по программированию // С. А. Абрамов, Г. Г. Гнездилова, Е. Н. Капустина, М. И. Селюн. - Наука, М., 1988. — 224 с.
2. Абрамян М.Э. 1000 задач по программированию. Часть 1 /М.Э. Абрамян.- Ростов-на Дону. - 2004. - 154 с.
3. Арабов М.К. Маҷмӯи мисол ва масъалаҳо аз барномасозӣ. // М.К. Арабов, М.Ш. Халилова. - Душанбе. ДСРТ, 2018. - 138 с.
4. Арабов М.К. Маҷмӯи мисол ва масъалаҳо аз барномасозӣ. Қисми 2 // М.К. Арабов, М.Ш. Халилова, Ф. Пиров. – Душанбе: ДСРТ, 2019. - 154 С.
5. Арабов М.К. Практикум по программированию //М.К. Арабов, Б.М. Замонов. - Душанбе: РТСУ, 2019. - 370 с.

6. Васильев Д.А. Методические особенности изучения языка Python школьниками/Д.А. Васильев//Международный научный журнал «Символ науки». - 2017, №01-1. - С. 170–173.
7. Виртуальные миры Алисы / Электронный ресурс. Режим доступа: [http://621.metallostroy.ru/Alice/studies_2%20.htm]
8. Горячев А.В. Информатика 1 кл.: учеб. для организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в 2 ч. Ч. 1./А.В. Горячев, КИ. Горина, Т.Ю.Волкова. – Изд. 3-е, испр.- М.: Баласс, 2015. – 64 с.
9. Горячев А.В. Информатика 2 кл.: учеб. для организаций, осуществляющих образовательную деятельность. В 3 ч. Ч.1./А.В. Горячев, Н.И. Суворова. – Изд. 2-е, испр.- М.: Баласс, 2015. –86 с.
10. Горячев А.В. Информатика 3 кл.: учеб. для организаций, осуществляющих образовательную деятельность. В 3 ч. Ч.1./А.В. Горячев, К.И. Горина, Н.И. Суворова. – Изд. 3-е, испр.- М.: Баласс, 2015. – 64 с.
11. Дженжер В. О. Место программирования в курсе информатики начальной школы/В.О. Дженжер // Вестник ОГУ. – 2010, №9 (115). – С. 154-159
12. Златопольский Д.М. Я иду на урок информатики: Задачи по программированию. 7-11 классы. Книга для учителя/Д.М. Златопольский. — М.: Первое сентября, 2001. — 208 с.
13. Официальный сайт Alice / Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.alice.org/index.php]
14. Сайт проекта Scratch [Электронный ресурс]. – URL: http://www. scratch.mit.edu (дата обращения: 27.06.2020).
15. Сорокина Н.А. Python как основной язык программирования в средней школе/Н.А. Сорокина // Молодой ученый. – 2019, № 5 (243). - С. 15-16.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНФОРМАТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ И ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Время, в которое мы живем, - это время науки и техники, особенно информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Поэтому подготовка специалистов, отвечающих потребностям рынка труда в различных сферах жизни общества и знающих о ИКТ, является одним из приоритетов. Без начального (школьного) обучения высшие учебные заведения не могут подготовить современных специалистов, конкурентоспособных на рынке труда. Поэтому внедрение современных ИКТ в учебный процесс средних и средних специальных учебных заведений является своевременным шагом. Как известно, в течение нескольких лет в общеобразовательных школах (МТМУ) нашей страны преподаются в основном MS DOS, MS Office, Visual Basic и другие. Изучение этих технологий - это хорошо, но необходимо также повысить мыслительные способности учащихся, потому что освоение любой новой технологии, в первую очередь, помогает мыслительным способностям читателя. Кроме того, на международных соревнованиях проверяются только интеллектуальные способности учащихся. Поэтому предметы, связанные с ИТ, должны преподаваться как точный предмет, с особым акцентом на улучшение интеллектуальных способностей учащихся.

Следует отметить, что в последние годы помимо компьютерных наук программированию преподают в большинстве учреждений развитого старана мира. Метод обучения программированию должен быть инновационным. Тем не менее, компьютерные науки также должны быть в центре внимания. В статье рассматриваются методики обучения программированию и информатике в СОШ с использованием новейших технологий в области информационных технологий.

Ключевые слова. Информатика, программирование, ИКТ, визуальные языки, информация, Python, Алиса, Скретч.

Сведения об авторе:

Арабов Муллошараф Курбонович - кандидат физико-математических наук, кандидат физико-математических наук, Российско-Таджикский славянский университет, доцент кафедры информатики и информационных систем, адрес: 734025, Республика Таджикистан, Душанбе. Душанбе, ул. Мирзо Турсунзода, 30. Тел: (+992) 907380099, E-mail: cool.araby@mail.ru

About the author:

Arabov Mullosharaf Kurbanovich - Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Russian-Tajik Slavic University, Associate Professor, Department of Informatics and Information Systems, address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe. Dushanbe, st. Mirzo Tursunzoda, 30. Phone: (+992) 907380099, E-mail: cool.araby@mail.ru