

Ф.С. КОМИЛИЁН, Б.Ф. ФАЙЗАЛИЗОДА

# ТЕХНОЛОГИЯИ ИТТИЛООТӢ



Китоби дарсӣ барои синфи 5-уми  
муассисаҳои таҳсилоти умумӣ

**Вазорати маориф ва илми  
Ҷумҳурии Тоҷикистон  
тасдиқ кардааст**

**ДУШАНБЕ  
МАОРИФ  
2022**

**ББК 32.973+32.973.202-018.2+74.262.21**

**К-65**

**К-65.** Комилиён Ф. С., Файзализода Б. Ф. **Технологияи иттилоотӣ.** Китоби дарсӣ барои синфи 5-уми муассисаҳои таҳсилоти умумӣ. – Душанбе: Маориф, 2022. – 160 с.

**Хонандаи азиз!**

Китоб манбаи донишу маърифат аст, аз он баҳра баред ва онро эҳтиёт намоед. Кӯшиш кунед, ки соли таҳсили оянда ҳам ин китоб тозаву озода дастраси хонандагони дигар гардад ва ба онҳо низ хизмат намояд.

**Истифодаи иҷоравии китоб:**

№	Ному насаби хонанда	Синф	Соли таҳсил	Ҳолати китоб (баҳои китобдор)	
				аввали сол	охири сол
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

**ISBN 978-99985-68-96-9**

**Моликияти давлат**

**© Ф. Комилиён,  
Б. Файзализода, 2022**

## ОҒОЗИ СУХАН

Хонандагони азиз! Китоби дарсие, ки ҳоло ба даст гирифтаед, шуморо ба олами муъҷизаҳои компютерӣ ворид месозад. Агар шумо ҳамеша тарзи дурусти бо компютер кор карданро истифода баред, он гоҳ он дар ҳалли масъалаҳои зиндагӣ ба шумо ёрирасони беғараз ва «дӯст»-и беҳтарин хоҳад гашт.

Дар раванди омӯзиши китоби дарсии фанни «Технологияи иттилоотӣ» шумо дар заминаи мафҳумҳои марказии ин фан – компютер, иттилоот, технология ва барнома бо асосҳои техникаи компютерӣ ва технологияи коркарди электроники иттилоот шинос хоҳед шуд.

Шумо, хеле барвақт, ҳатто аз овони кӯдакӣ, бо баъзе барномаҳои ҷолиби компютерӣ ва бозиҳои телефонӣ шиносӣ пайдо кардаед. Ин як амри табиист, чунки ҷомеаи муосирро бе воситаҳои электронӣ тасаввур кардан мумкин нест. Шумо насли ҳамин ҷомеа, пешбарандаи асосии он ба ҳисоб меравед. Аммо, дар он синну соле, ки шумо ҳоло қарор доред, истифодаи барзиёди ҳар гуна воситаҳои электронӣ, бахусус телефони ҳамроҳ ва компютер, метавонад ба саломатии шумо зарари ҷиддӣ расонад. Организми шумо бисёр нозук буда, ба таъсири нурафшонӣ ва мавҷҳои электромагнитӣ ҳассос мебошад. Муддати дароз дар назди экрани компютер нишастан ё телефони ҳамроҳро ба гӯш наздик бурда, суҳбат кардан, метавонад ҳам ба чашмон ва ҳам ба мағзи сари шумо зарари ҷиддӣ расонад. Аз ин рӯ, барои истифодаи ин воситаҳо шумо аз падару модар, бародару хоҳарони бузург ва омӯзгорони худ иҷозат пурсед ва дастурҳои онҳоро хатман иҷро кунед.

Омӯзгорони муҳтарам! Тибқи банди 11 Протоколи маҷлиси машваратии назди вазири маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28.03.2022, №14/1 барномаи таълим ва китоби дарсии фанни технологияи иттилоотӣ барои синфи 5-уми муассисаҳои таҳсилоти умумӣ ҷиҳати таҳким ва баланд бардоштани огоҳии насли наврас оид ба технологияҳои рақамӣ-инклюзивӣ таҷдиди назар шудааст. Аз ин рӯ, хоҳишмандем фикру андешаҳои худро вобаста ба мазмун ва сифати китоби мазкур ба Маркази таҳия, нашр ва муомилоти китобҳои дарсӣ ва илмию методии ВМИ ҶТ ирсол намоед.

*Муаллифон*

## Боби 1 ИТТИЛООТ ВА ТЕХНОЛОГИЯ

### Дарси 1. ИТТИЛООТ, ТЕХНОЛОГИЯ ВА ДОНИШ

Дарси аввалро мо ба омӯзиши се мафҳуми асосии фанни технологияи иттилоотӣ – *иттилоот, технология* ва *дониш* мебахшем.

Калимаи «**ИТТИЛООТ**» аз забони арабӣ ба забони тоҷикӣ гузашта, ҳоло ба як мафҳуми том мубаддал гаштааст. Мафҳуми «иттилоот» маънои хеле васеъ дорад. Мафҳумҳои «хабар» ва «маълумот» танҳо баъзе аз паҳлӯҳои онро дар бар гирифта, маънои пурраи онро ҳеҷ гоҳ ифода карда наметавонанд. Мафҳуми иттилоот бештар ба мафҳуми байналмилалӣ «информатсия» наздик аст. «Информатсия» аз калимаи латинӣ «informatio» гирифта шуда, дар забони тоҷикӣ ба маънои хабар, иттилоот, паём, навид ва ғайра истифода бурда мешавад.

Инсон иттилоотро ба воситаи тамоми узвҳои ҳисси худ қабул мекунад. Масалан, ӯ ба воситаи чашмонаш дар бораи шакл, ранг ва андозаи ашёи муҳити атроф иттилоъ мегирад. Ба воситаи гӯшҳо иттилооти савту садоиро қабул карда, ба воситаи бинӣ оид ба бӯи ашё, ба воситаи пӯст – оид ба ҳарорати ашё, ба воситаи забон – оид ба мазаи ашё ва ғайра иттилоот дарёфт карда метавонад.

Ҳангоми қабули иттилоот, инсон оид ба ҳосиятҳои ашё ҳамеша ягон навъ маълумот мегирад. Ин маълумот метавонад нав ё кӯҳна бошад. Маълумоти нав дониши инсонро доир ба ҳосиятҳои ашёи мазкур зиёд намуда, номуайяниҳои зеҳнии ӯро оид ба ҳосиятҳои ин ашё бартараф менамояд.

**Иттилоот – маълумоти нав дар бораи ягон ашёи муҳити атроф аст, ки сатҳи номуайянии дониши моро оид ба ҳосиятҳои он кам менамояд.**

Таърифи зикршудаи иттилоот танҳо ба ашё мансуб нест, балки онро ба шахс, ҳодиса, рӯйдод ва ҳама гуна объектҳои мухити атроф татбиқ кардан мумкин аст. Дар ҳама маврид иттилоот бояд саҳеҳ, мукамал, муҳим, рӯзмарра, дастрас ва кӯтоҳ бошад, ки ин тавсифҳоро *хосиятҳои иттилоот* мегӯянд.

Мафҳуми иттилоот пеш аз ҳама бо амалҳои дарёфт, қабул, гирдоварӣ, нигахдорӣ, захирасозӣ, табдил, сабт, ирсол ва истифода алоқаманд аст. Маҷмуи ин амалҳоро *равандҳои иттилоотӣ* мегӯянд. Равандҳои иттилоотиро ҳам дар олами зинда, ҳам дар ҷомеа ва ҳам дар техника татбиқ кардан мумкин аст.

Мо баъзе намудҳои иттилоотро аз китобҳои дарсӣ, маҷаллаҳо, намоишҳои телевизионӣ ва умуман, мухити атрофи худ пайдо мекунем. Ин гуна иттилоотро бо тарзи шифоҳӣ, хаттӣ, имову ишора, бо ёрии аломатҳо ва ё компютер аз нав кор карда баромадан ва интиқол додан мумкин аст. Дар замони мо бо ёрии компютер бештар намудҳои ададӣ, матнӣ, графикӣ, савту садоӣ, видеоӣ, аниматсионӣ ва чандрасонаии иттилоотро қабул, коркард ва паҳн менамоянд.

Иттилоот объекти моддӣ нест, бинобар он:

- ҳангоми интиқол додан он дар ҷойи қаблӣ низ боқӣ мемонад;
- барои интиқол додани он ягон барандаи (ноқили) моддӣ зарур аст;
- новобаста ба намуди барандаи худ, миқдори он ҳамеша бетағйир мемонад.

Инсон дараҷаи навии маълумоти дастраснамудаашро танҳо дар натиҷаи бо маълумоти захиравии худ муқоиса кардан, муайян карда метавонад. Тамоми маълумоти захиравии инсон оид ба ашё ва хосиятҳои онҳо дар майнаи сари инсон ҳифз карда мешаванд. Аз ин рӯ, майнаи сари инсонро «хотира» низ мегӯянд. Майнаи сари инсон танҳо вазифаи хотираро иҷро намекунад. Он барои кор карда баромадани иттилоот низ истифода мешавад. Тарзи кор карда баромадани иттилоотро «технология» мегӯянд.

Калимаи «технология» аз ду калимаи юнонӣ – «technē» ва «logos» сохта шудааст. Калимаи якум, «technē» дар забони тоҷикӣ маънои «маҳорат» ва калимаи дуюм, «logos» – илм (дониш гирифтани)-ро дорад. Дар маҷмӯъ, технологияро ҳамчун раванди табдилдиҳии як ашё ба ашёи дигар ё аз як ҳолат ба ҳолати дигар овардани ашё фаҳмидан мумкин аст.

**Технология – маҷмуи амалҳои мебошад, ки барои расидан ба ҳадафҳои гузошташуда равона гардидааст.**

Имрӯз мафҳуми «технология» қариб дар ҳамаи соҳаҳои илм ва истеҳсолот истифода мешавад. Агар дар истеҳсолот технология – тарзи истеҳсоли маҳсулоти моддӣ бошад, дар илм технология – тарзи коркарди иттилооти соҳаи муайяни илм мебошад.

**Технологияи истеҳсоли – раванди табдили ашёи хом ба маҳсулоти тайёр аст.**

**Технологияи иттилоотӣ – раванди табдили иттилооти аввалия ба иттилооти натиҷавӣ аст.**

Дар раванди истеҳсоли маҳсулоти моддӣ аз воситаи таҷҳизоти гуногуни техникӣ истифода мебаранд. Дар раванди табдилдиҳии иттилооти аввалия ба иттилооти натиҷавӣ ҳамчун восита, асосан компютер мавриди истифода қарор дода мешавад.

Мазмуни номи фанни «Технологияи иттилоотӣ» ба мазмуни мафҳумҳои «технология» ва «иттилоот» сахт алоқаманд буда, тарзу усулҳои гуногуни дарёфт, нигоҳдошт, коркард ва паҳши (паҳн намудани) иттилоотро дар назар дорад. Аз ин рӯ, технологияҳои иттилоотиро технологияҳои компютерӣ низ мегӯянд.

**Мавзуи асосии фанни технологияи иттилоотӣ – иттилоот ва равандҳои иттилоотӣ буда, худи фан ба омӯзиши усулҳои гирдоварӣ, ниғаҳдорӣ, табдил ва таҳвили иттилоот бо истифода аз компютер нигаронида шудааст.**

Ҳангоми омӯзиши муҳити атроф миқдори иттилооти мавҷудаи инсон нисбат ба ин ё он ашё, ҳолат ва хосиятҳои он метавонад тағйир ёбад. Агар самти тағйирёбӣ афзоянда бошад, он гоҳ **дониши** инсон низ оид ба он ашё мутаносибан меафзояд. Дониш ба одамон имкон медиҳад, ки онҳо фаъолияти худро дуруст ва самаранок ташкил намоанд.

Инсон иттилооти мавҷудаи худро оид ба ашёи мушаххас, дар шакли дониши нав, мунтазам дар майнаи сари худ ба як тартиби муайян (низом) меорад. Донише ки оид ба ягон ашё тавассути иттилооти дақиқ дастрас шудааст, метавонад дар ҳалли масъалаи дилхоҳи ба он ашё дахлдошта истифода шавад.

**Дониш – шакли мавҷудият ва танзимшудаи натиҷаҳои фаъолияти маърифатӣ ва зеҳнии инсон аст.**

Фарқи асосии байни дониш ва маълумоти одӣ дар он аст, ки дониш сохтори муайяни танзимшаванда дошта, ҳамеша фаъл аст, аммо маълумот ин хосиятҳоро надорад. Инсон дониши худро натавонанд дар майнаи сари худ хифз менамояд, балки онро дар шакли аломатҳо, нишонаҳо, образҳо ва ғайра ба қайд гирифта, ба наслҳои оянда ба мерос мегузорад.

Ҳамин тариқ, байни се мафҳуми азхудкардамон (иттилоот, технология, дониш) вобастагии зич вучуд дорад. Ҳангоми дарёфти иттилооти нав, дониши мо оид ба ашёи муҳити атроф зиёд мегардад. Мо дониши азхудкардамонро дар

табдилдиҳиҳои ҳолати ашёҳо истифода бурда, технологияи коркарди онҳоро мукамал мегардонем. Натиҷаҳои технологӣ метавонанд доир ба хосиятҳои ашё донишҳои навро тавлид созанд. Ин донишҳо, дар навбати худ, дар шакли иттилоот метавонанд аз нав дастраси тамоми инсоният гарданд.

Акнун татбиқи амалии мафҳумҳои иттилоот, технология ва донишро дар мисоли раванди аз тахтаи синф кӯчонидани иттилооти дарсӣ дида мебароем:

- иттилооти аз тарафи омӯзгор дар тахтаи синф навишташуда (*иттилооти аввалия*);
- қалам, дафтар ва дигар лавозимоти дарсӣ (*воситаҳои техникийи омӯзиш*);
- тарзи истифода ва татбиқи воситаҳои техникийи омӯзиш (*технология*);
- донишани алифбо ва усулҳои хондану навиштан (*донии*).

**Луғат:** Технология – раванд, санъат, маҳорат, фановарӣ.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Иттилоот чист? Технология чӣ? Дониш чӣ?
2. Дониш ва иттилоот чӣ гуна вобастагӣ доранд? Дониш ва технология чӣ?
3. Иттилоотро чӣ тавр дарёфттан ва истифода бурдан мумкин аст?
4. Фарқи байни технологияи иттилоотӣ аз технологияи истеҳсолӣ дар чист?

### **Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Мавзӯро хонед ва онро нақл кунед.
2. Доир ба равандҳои дарёфт, коркард ва истифодаи иттилоот ду мисол биёред.



## Дарси 2. АНДОЗАГИРИИ ИТТИЛООТ

Одамон хангоми ҳалли масъалаҳои гуногун бештар аз захираҳои иттилоотӣ (дониш) истифода мебаранд. Агар ин ё он рӯйдод, ҳодиса ё объект ҳар қадар пурратар омӯхта шуда, доир ба он ҳарчӣ бештар иттилоъ чамъ шуда бошад, он гоҳ ҳалли масъалаи ба он дахлдор низ ҳамон қадар осонтар ёфта мешавад. Масалан, донишмандони тарзи истифодаи чор амали арифметикӣ имкон медиҳад, ки қимати ифодаи арифметикии дилхоҳ ҳисоб карда шавад. Барои аз як забон ба забони дигар тарҷума кардани матн, донишмандони мафҳуму калима ва қоидаҳои мушаххаси грамматикӣ ин забонҳо кофӣ аст.

Тавре аён гашт, дар ҳар ду маврид низ барои иҷрои ин ё он амалу мақсад (ҳисобкунии қимати ифодаи арифметикӣ ё тарҷумаи матн) ба ғайр аз донишмандони ному тарзи навишти амалҳои арифметикӣ, ададҳо ё мафҳуму калимаҳои забонҳо, боз донишмандони қоидаҳои мушаххаси иҷрои ин амалҳо талаб карда мешавад. Қоидаҳои зикршуда тӯли солҳои дароз дар ҳалли ҳамин гуна масъалаҳо ба одамон хизмат намуда, ба дониш табдил ёфтаанд. Ин донишҳо як ҳиссаҳои хурди дониши умумии башариро ташкил медиҳанд. Онҳо ҳамчун захираи иттилоотӣ дар хотираи одамон, китобҳо ва дигар нави барандагони иттилоот нигоҳдорӣ шуда, аз насл ба насл интиқол дода мешаванд.

Миқдори иттилооти аз ягон манбаъ дастрасшаванда мутлақо бузургии инфиродӣ буда, барои ҳар фард ба таври алоҳида муайян карда мешавад. Қимати ин бузургӣ, мувофиқан, ба дараҷаи нав, муҳим, мукамал, рӯзмарра, шавқовар ва саҳеҳ будани маълумоти дарёфтнамудаи фард вобаста аст. Аз ин рӯ, миқдори иттилооти аз як манбаъ паҳншуда, барои гурӯҳи одамони онро дарёфта ҳеҷ гоҳ якхела буда наметавонад.

Масалан, аз намоиши телевизионӣ ё хабари радиой ҳар кас барои худ миқдори муайяни иттилоот гирифта

метавонад. Айнан ҳамин тавр, аз хондани мақолаи рӯзнома яке метавонад миқдори зиёди иттилоот дарёбад, дигаре ҳеч.

Чаро ин тавр аст? Барои он ки то чопи мақола дониши ҳар фард нисбат ба вачҳҳои дар мақола дарҷёфта дар сатҳҳои гуногун қарор дошта метавонад. Аз ин рӯ, яке аз мутолиаи он барои худ иттилооти зиёд мегирад, вале дигаре ба маълумоти қаблии хеш заррае ҳам иттилооти нав зам карда наметавонад.

Дар натиҷаи дарёфти иттилооти зарурӣ, номуайяниҳои зеҳнӣ (нопуллагии дониш) оид ба масъалаи барои мо муҳим хатман кам мегардад. Агар дар натиҷаи қабул ва коркарди маълумот (иттилоот) тарзи ҳалли масъалаи омӯхташаванда пурра равшан гардад, яъне номуайяниҳои зеҳнӣ ба пуллагии аз байн раванд, он гоҳ мегӯянд, ки доир ба масъалаи мазкур иттилооти мукамал дастрас карда шудааст. Дар ин маврид, ба дарёфти иттилооти изофӣ зарурат боқӣ наметавонад.

Баръакс, агар бо дарёфт ва коркарди маълумот, дар ҳалли масъалаи таҳқиқшаванда номуайяниҳои зеҳнӣ боқӣ монанд (маълумоти дастрасшуда ё нав набошад ва ё ба масъалаи таҳқиқотӣ дахл надошта бошад), он гоҳ мегӯянд, ки доир ба масъалаи мазкур ягон миқдор иттилоот гирифта нашудааст.

Миқдори иттилооти дар хабар (маълумот) маҳфузро андозаи (ҳаҷми) иттилоот меноманд, ки он ба дараҷаи нав ва сатҳи шавқовар будани иттилоот барои қабулкунандааш вобаста мебошад.

**Миқдори иттилооти манбаъ, мувофиқан аз рӯи дараҷаи нав, муҳим, мукамал, рӯзмарра, шавқовар ва саҳеҳ будани инфиродиаш муайян карда мешавад.**

Барои андозагирии компютери иттилоот онро дар шакли мувофиқ тасвир кардан лозим меояд. Раванди шаклгирии тасвири иттилоотро *рамзбандӣ* мегӯянд. Одатан, зери мафҳуми рамзбандӣ гузариш аз як тарзи тасвир ба дигар

тарзро мефаҳманд, ки он барои ниғаҳдорӣ, интиқол, ҳифз ва коркарди иттилоот созгортар аст.

Компютер танҳо иттилоотро кор карда баромада метавонад, ки он дар шакли рақамӣ тасвир шуда бошад. Ҳар навъи дигари иттилоот – садо, наво, матн, график, расм, нишондоди афзор ва ғайра, пеш аз коркарди компютериаш, ҳатман ба шакли рақамӣ табдил дода мешавад. Компютер ҳар гуна иттилоотро бо пайдарпайии ду рақами дӯй – сифр (0) ва як (1) тасвир менамояд, ки ин рақамҳоро **бит** (binary digit – bit) мегӯянд.



Дар асл, компютер, ҳамчун воситаи техникӣ, на бо рақамҳои дӯй, балки бо чараёни электрикӣ кор мекунад. Дар ноқилҳои компютер шиддати чараёни электрикӣ яке аз ду вазро дошта метавонад: мавҷуд будан ё мавҷуд набудан. Барои осонӣ, мавҷуд будани шиддати электрикиро раман бо рақами дуии як (1) ва мавҷуд набудани онро бо рақами дуии сифр (0) ишорат кардан одат шудааст.



**Бит (bit) – хурдтарин воҳиди ченаки иттилоот буда, қимати он ба 1 ё 0 баробар аст.**  
**Усули бо битҳо тасвир кардани иттилоотро раманбандии дӯй (binary encoding) мегӯянд.**

Дар амалия, ҳангоми раманбандии аломатҳо бештар аз бузургии калонтар – **байт** (byte) истифода мебаранд, ки ба 8 бит баробар аст. Бо ёрии як байт 256 аломатро раманбандӣ кардан мумкин аст. Мувофиқати байни байтҳо ва аломатҳо бо ёрии ҷадвалиҳои махсус ба танзим оварда мешавад. Масалан, мувофиқи ҷадвали раманбандии Koï8-R раманӣ ҳарфи М

ба 11101101, рамзи ҳарфи И ба 11101001 ва рамзи аломати «мавкеи ҳолӣ» ба 00100000 баробар аст.

Иттилооти гуногун бо миқдори рақамҳои 0 ва 1 (битҳо)-и рамзхояшон аз ҳамдигар фарқ мекунад. Миқдори битҳо андозаи иттилоотро муайян менамояд. Барои андозагирии миқдори иттилоот, дар баробари бит ва байтҳо, аз ҷанакҳои боз ҳам калонтар истифода мебаранд:

- Кбайт (килобайт) = 1024 байт;
- Мбайт (мегабайт) = 1024 Кбайт;
- Гбайт (гигабайт) = 1024 Мбайт;
- Тбайт (терабайт) = 1024 Гбайт;
- Пбайт (петабайт) = 1024 Тбайт;
- Эбайт (эксабайт) = 1024 Пбайт.

**Мисолҳо** доир ба андозагирии иттилоот:

1. Калимаи «хона» аз 4 ҳарф иборат аст. Барои як ҳарф, як байт хотираи компютер ҷудо карда мешавад. Калимаи «хона» чанд бит иттилоот дорад?

**Посух:** Азбаски 1 байт = 8 бит ва  $4 \cdot 8 = 32$  аст, пас калимаи «хона» дар худ 32 бит иттилоот дорад.

2. Миқдори иттилооти китобчаи 20 сафҳаиро, ки ҳар як сафҳааш 30 сатр ва ҳар як сатраш 40 аломат дорад, ин тавр муайян мекунад: як сафҳаи китобча  $30 \cdot 40 = 1200$  байт иттилоот дорад. Пас, дар 20 сафҳа  $1200 \cdot 20 = 24000$  байт ё  $24000 : 1024 = 23,4375 \approx 23,4$  Кбайт ва ё  $23,4 : 1024 \approx 0,023$  Мбайт иттилоот мавҷуд аст.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Миқдори иттилоот чӣ тавр муайян карда мешавад?
2. Рамзбандии иттилоот чист?
3. Кадом воҳидҳои андозагирии иттилоотро медонед?

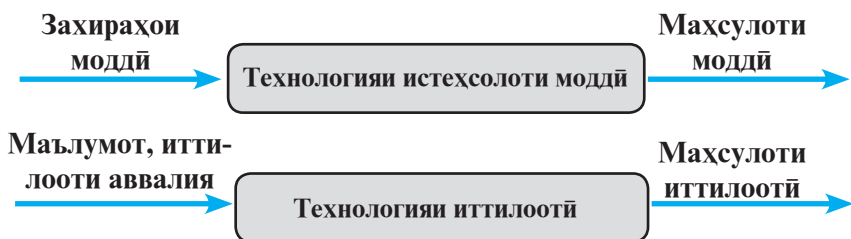
### **Супориши зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Нақли ҳаттӣ 2 сафҳаи 23-сатраро ташкил дода, дар ҳар як сатраш 35 аломат ҷой дода шудааст. Андозаи иттилооти нақли ҳаттиро муайян кунед.

### Дарси 3. ТЕХНОЛОГИЯҲОИ (ФАНОВАРИҲОИ) ИТТИЛООТӢ

Равандҳои иттилоотӣ ба воситаи технологияҳои пеш мераванд, ки онҳо технологияҳои иттилоотӣ мегӯянд. Мафҳуми технологияи иттилоотӣ (ТИ) ҳамради мафҳуми англисии information technology (IT) мебошад. Тавре медонем, технологияи иттилоотиро технологияи компютерӣ низ мегӯянд. Калимаи «технология – techne» юнонӣ буда, маънояш маҳорат, санъат, тавоноӣ, уҳдабароӣ ва кордонӣ мебошад.

Технологияҳо шартан ба ду гурӯҳ ҷудо мекунанд: моддӣ ва иттилоотӣ. Ин технологияҳо ба ҳамдигар ҳам монандӣ ва ҳам тафовут доранд. Тарзи амалишавии технологияҳои моддӣ ва иттилоотиро бо ҳамдигар муқоиса кардан мумкин аст.



Таҳти мафҳуми технологияи истеҳсолоти моддӣ раванде фаҳмида мешавад, ки он тавассути маҷмуи воситаҳо ва усулҳои коркарду истеҳсол ва тағйирдиҳандаи вазъу ҳосиятҳо ва шакли захираҳо ба маҷро мебарояд ва онҳо ба маҳсулоти моддӣ табдил медиҳад. Технологияи истеҳсолоти моддӣ сифат ва вазъи аввалии модда, захира ё маводро дигаргун месозад.

Иттилоот ҳамчун яке аз арзишмандтарин захираҳои ҷома дар қатори пурбаҳотарин захираҳои табиӣ, аз қабилӣ нафт, газ ва дигар қанданиҳои фойданок қарор дорад. Аз ин рӯ, раванди коркарди иттилоотро ба мисли раванди коркарди ин захираҳои моддӣ, технология низ мегӯянд.

*Технологияи иттилоотӣ* – равандест, ки бо истифода аз маҷмуи воситаҳо ва усулҳои коркарду интиқоли маълумот ва иттилооти аввалия, барои ба даст овардани иттилооти сифатан нав пешбинӣ шудааст.

Агар ҳадафи асосии технологияи истеҳсолоти моддӣ – истеҳсоли маҳсулоти моддӣ талаботи инсонро қонеъкунанда бошад, он гоҳ ҳадафи технологияи иттилоотӣ – истеҳсоли иттилоотест, ки дар асоси он қарорҳои идоракунӣ қабул карда мешаванд.



Давраҳои рушди технологияҳои иттилоотиро шарҳан ба шаш марҳила тақсим мекунам:

- марҳилаи 1-ум (то нимаи дууми асри XIX) – технологияи иттилоотии «дастӣ». Сахтафзорҳои ин марҳила – қалам, рангдон, китоб, воситаҳои ҳисоббарори одитарини дастӣ;
- марҳилаи 2-юм (аз охири асри XIX то солҳои 40-уми асри XX) – технологияи «механикӣ». Сахтафзорҳои ин марҳила – мошини чопкунии механикӣ, фонограф, арифмометр, телеграф, телефон, диктофон, воситаҳои почтавӣ;
- марҳилаи 3-юм (аз солҳои 40-ум то 60-уми асри XX) – технологияи иттилоотии «барқӣ». Сахтафзорҳои ин марҳила – мошинҳои электронии ҳисоббарори (МЭХ) лампаӣ ва нармафзорҳои (таъминоти барномавии) ба онҳо мувофиқ, мошинҳои чопкунии барқӣ, телетайпҳо (телексҳо), дастгоҳҳои нусхабардорӣ (ксероксӣ), диктофон, магнитофонҳои портативӣ;

- марҳилаи 4-ум (солҳои 70-ум ва мобайни солҳои 80-уми асри XX) – технологияи иттилоотии «электронӣ». Сахтафзорҳои ин марҳила – мошинҳои электронии ҳисоббарори калон ва бар пояи онҳо офарида шудани системаҳои худкори идоракунии ва системаҳои иттилоотӣ-чустучӯӣ бо маҷмуи васеи барномаҳои пойгоҳӣ (системавӣ) ва махсусгардонидашуда;
- марҳилаи 5-ум (аз миёнаи солҳои 80-уми асри XX) – технологияи иттилоотии нави «компютерӣ». Сахтафзорҳои ин марҳила – компютерҳои фардӣ ва маҷмуи васеи маҳсулоти барномавии стандартӣ ва фармоиши таъйиноташон гуногун;
- марҳилаи 6-ум (аз миёнаи солҳои 90-уми асри XX) – технологияи навини «Internet/Intranet». Сахтафзорҳои ин марҳила – системаҳои компютерӣ бо вақти тақсимшуда, шабакаҳои компютери маҳаллӣ, минтақавӣ ва саросарӣ.

Асоси технологияҳои иттилоотии муосирро нармафзорҳо ташкил медиҳанд. Ба сифати нармафзори ТИ ҳама гуна барномаҳои маъмули таъйиноти умумро дохил кардан мумкин аст: протсессорҳои (пардозиишгари) матнӣ, протсессорҳои графикӣ, системаҳои нашриявии болоимизӣ, чадвалҳои электронӣ, барномаҳои рӯнамосоз, браузерҳо, забонҳои барномасозӣ, системаҳои идоракунии маҳзани маълумот, дафтарҳои ёддошти электронӣ, тақвимҳои электронӣ, системаҳои ташхисӣ, системаҳои иттилоотии таъйиноташон функционалӣ – молиявӣ, муҳосиботӣ, маркетингӣ ва ғайра.

**Нармафзори технологияи иттилоотӣ маҳсулоти барномавист, ки он имкони амалигардонии ҳадафҳои гузашташударо муҳайё месозад.**

Технологияҳои иттилотӣ фарогири тамоми захираҳои мебошанд, ки барои идоракунии иттилоот равона гардидаанд.

Ба ин гуна захираҳо, пеш аз ҳама, компютерҳо, нармафзорҳои ба онҳо мувофиқ ва шабакаҳо дохил мешаванд, ки барои сохтан, нигоҳ доштан, идора кардан, паҳн гардонидан ва ҷустуҷӯи иттилоот пешбинӣ шудаанд.



Дар замони мо шабакаҳои гуногуни интиқоли маълумот мавриди истифода қарор доранд. Ин шабакаҳо, одатан, аз маҷмуи дастгоҳҳои канории алоқавӣ (терминалҳо) иборатанд, ки бо хатҳои интиқоли маълумот ва таҷҳизоти васлкунанда (гиреҳҳои шабака) муттаҳид гардонидани шудаанд. Хатҳо ва гиреҳҳо таъбули иттилоотро байни терминалҳо таъмин мекунанд. Бештар ду навъи шабака – телефонӣ ва компютерӣ мавриди истифода аст.

**Шабакаи телефонӣ – шабакаест, ки дастгоҳҳои канории алоқавии он таъдилдиҳандагони одии сигнали барқӣ ба возеҳӣ-шунавоӣ ва баръакс мебошанд.**

**Шабакаи компютерӣ – шабакаест, ки дастгоҳҳои канории иртиботии он компютерҳо мебошанд.**

Усули асосии пайвастан ба Интернет – истифода аз модеми ба шабакаи телефонӣ (усули *борикхат*) васлшуда мебошад. Гарчанде ин усул дорои ҳама гуна функцияҳои зарурии корбарӣ бошад ҳам, аксар истифодабарандагони Интернет дастрасии усули *паҳнхатро* афзал мешуморанд. Мафҳуми паҳнхат таҷассуми доираи васеи технологияҳо мебошад, ки суръати баланди интиқоли маълумот ва дастрасӣ ба шабакаи Интернетро таъмин менамоянд. Дар ин технологияҳо асосан аз сим ё торҳои нахӣ-нури истифода мебаранд.



### Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:

1. Технологияҳои иттилоотиро шумо чӣ тавр тасаввур мекунед? Кадом навъҳои технологияҳоро медонед?
2. Чанд марҳилаи рушди технологияҳои иттилоотӣ маълум аст? Онҳоро номбар кунед.
3. Нармафзори технологияи иттилоотӣ чист?
4. Шабакаи компютерӣ аз шабакаи телефонӣ чӣ фарқ дорад?

### Супориши зеринро мустақилона иҷро кунед:

1. Марҳилаҳои рушди технологияҳои иттилоотиро дар шакли ҷадвал ва нақша тасвир намоед.

## Дарси 4. ФАРҲАНГИ ИТТИЛООТӢ

Одамон дар ибтидои тамаддун низ оид ба тарзҳои идоракунии объектҳои муҳити атрофи худ дониши муайяне доштанд. Баъдтар, вобаста ба сатҳи рушди ҷомеа, меъёри ширкат дар идораи равандҳои гуногун мутғасилан аз донишу малакаҳои фардӣ ба донишу таҷрибаҳои ҷамъӣ табдил ёфтааст. Тавассути ин донишҳо коркарди иттилоот ва қабули қарорҳои дахлдор низ қадам ба қадам беҳтар шуда, ба фарҳанги башарӣ табдил ёфтааст.

Марҳилаҳои технологиеро, ки восита ва усулҳои коркарди иттилоотии онҳо боиси тағйироти қатъӣ ва куллии ҷомеа гаштаанд, **инқилобҳои иттилоотӣ** мегӯянд. Инқилоби якуми иттилоотӣ ба ихтирои хат марбут буда, тарзи захирасозӣ ва расонидани донишро куллан тағйир додааст. Инқилоби (нимаи асри XVI) дуюмро, ки бо технологияи китобчопкунӣ алоқаманд аст, яке аз аввалин технологияҳои иттилоотӣ меҳисобанд.

Инқилоби (охири асри XIX) сеюми иттилоотӣ ба ихтирои барқ вобаста буда, ҳамчун давраи зуҳури воситаҳои



иртиботи иттилоотӣ машхур гардидааст. Инкилоби чорум (солҳои 70-уми асри XX) ба технологияи микропротсессорӣ ва ихтирои компютерҳои фардӣ марбут аст. Ин инкилоб тамаддуни башариро ба ҳолати гузариш аз марҳилаи рушди саноатӣ ба марҳилаи иттилоотӣ қарор додааст.

Ҷомеаи саноатӣ ба рушди саноат, тақмили воситаҳои истеҳсолот, тақвияти низоми захирасозӣ ва назорати сармоя равона гардидааст. Дар ин ҷомеа нақши асосиро раванди навовари истеҳсолот (инноватсия) мебозад.

**Ҷомеаи саноатӣ – ҷомеаест, ки сатҳи рушди он аз рӯи сатҳи тараққиёти саноат ва пойгоҳи техникий он муайян карда мешавад.**

Дар ҷомеаи иттилоотӣ, фаъолияти ҷӣ шахси алоҳида ва ҷӣ гурӯҳи одамон ба самаранок истифода бурда тавонистани иттилоот равона гардидааст. Дар ҷомеаи мазкур иҷрои ҳар

гуна амал ба ҷамъоварӣ ва коркарди иттилоот, таҳлили натиҷаҳо ва қабули қарор вобаста гардонида мешавад. Истифодаи компютер дар тамоми соҳаҳо дастрасӣ ба манбаъҳои бозғатимоди иттилоотро таъмин месозад. Дар ин ҷомеа на танҳо тарзи истеҳсолот тағйир меёбад, балки системаи арзишҳо дигаргун мешаванд. Талабот ба дониш меафзояд.



**Ҷомеаи иттилоотӣ – ҷомеаест, ки аксар узви он ба истеҳсол, ниғаҳдорӣ, коркард, фурӯш ва табодули иттилоот машғулаанд.**

*Иттилоотонӣ* – раванди қонунии инкишофи ҷомеа буда, танҳо ба иттилоот ва дониш асос ёфтааст. Раванди иттилоотонии ҷомеа қисми пойгоҳии инкилоби панҷуми иттилоотиро ташкил медиҳад. Натиҷаи ниҳонии раванди иттилоотонӣ – бунёди ҷомеаи иттилоотӣ мебошад.

**Иттилоотонӣ – равандест, ки дар он талаботи шахси дилхоҳ барои дарёфти иттилооти зарурӣ қонеъ гардонида мешавад.**

Шароити нав вобастагии иттилоотии як нафарро ба иттилооти бадастовардаи нафарони дигар ба вучуд меорад. Ин далели он аст, ки инсон бояд дорои сатҳи муайяни фарҳанги корбарӣ бо иттилоот, дорои фарҳанги иттилоотӣ бошад.

**Фарҳанги иттилоотӣ – маҳорати мувофиқи мақсад истифода бурда тавонистани иттилоот ва дар равандҳои дарёфт, коркард ва интиқоли иттилоот татбиқ карда тавонистани технологияҳои иттилоотӣ мебошад.**

Фарҳанги иттилоотӣ ба табиати иҷтимоии инсон алоқаманд буда, иҷрои амалҳои зеринро тақозо менамояд:

- истифодаи дурусти таҷҳизоти техникӣ, аз телефони ҳамроҳ то компютери фардӣ ва шабакаҳои компютерӣ;
- Қобилияти истифодаи кулли технологияҳои иттилоотӣ;
- маҳорати аз манбаъҳо ҷудо карда тавонистани иттилооти зарурӣ;
- донистани асосҳои таҳлилии коркарди иттилоот.

Омили асосии рушди фарҳанги иттилоотӣ низоми маориф буда, нишондиҳандаи муҳими он барои муҳити иттилоотии Тоҷикистон донистани забонҳои англисӣ, русӣ ва хитойӣ ба ҳисоб меравад.

#### ***Фарҳанги муоширати шабакавӣ.***

Муҳимтарин паҳлуи фарҳанги иттилоотӣ, муошират дар шабакаҳои компютерӣ мебошад. Ин тарзи нави муошират бо пайдо шудани Интернет дар байни тамоми табақаҳои



аҳолии сайёра, хусусан наврасон ва ҷавонон, хеле маъмул ва машхур гаштааст. Шаклҳои паҳнгаштаи муоширати шабакавӣ – муошират ба *сурати онлайн* (online), *телеконфронс* ва мукотибот бо *почтаи электронӣ* ба ҳисоб мераванд.

Масалан, дар телеконфронс мубодилаи иттилооти байни корбарони шабака одатан, дар мавзуи муайян баргузор мегардад. Дар он сарҳадҳои ҷуғрофӣ ва забонӣ вучуд надоранд, ҳайат ва миқдори ширкаткунандагони он низ ихтиёрӣ мебошад. Аз ин рӯ, ҳангоми муошират тавассути телеконфронс риоя кардани меъёрҳои нонавиштаи ахлоқӣ хеле муҳим буда, сатҳи фарҳанги умумии шахсро нишон медиҳад.

Ҳангоми баргузории *телеконфронс* қоидаҳои зерини муоширатро риоя бояд намуд:

- ба андешаи ҳамсуҳбатон эҳтиром гузоштан, ҳатто агар он бо ақидаи шумо номувофиқ бошад;
- андешаи худро кӯтоҳ баён доштан;
- аз мавзуи суҳбат берун нарафтан;
- ба ғалатҳои роҳодаи худ иқрор кардан;
- дурустии фикри худро исбот кардан;
- худнамоӣ накардан;
- ҳамсуҳбатонро таҳқир накардан;
- аз суҳбати ногувор сари вақт берун шудан.

*Муошират дар чат* як тарзи озод ва демократии суҳбат дар шабака буда, дар он қоидаҳои зеринро бояд риоя кард:

- истифодаи забони гуфтугӯе, ки аксар бо он суҳбат мекунанд;
- ба иззати нафси ҳамсуҳбат нарасидан;
- паёмҳои одӣ ва фаҳмо равон кардан;
- аз мавзуи суҳбат беҳуда берун нарафтан;
- аз истифодаи забони кӯчаву бозор ва ибораҳои қабех худдорӣ кардан;
- дар ҳолати писанд наомадани ҳамсуҳбат муоширатро қатъ гардондан.

Ҳангоми мукотибот бо **почтаи электронӣ** қоидаҳои зеринро риоя кардан зарур аст:

- мақсадро мухтасар баён намудан;
- танҳо дар доираи мавзуи муайяншуда паём навиштан;
- паёмро бе ғалат навиштан;
- ба иззати нафси гирандаи мактуб нарасидан;
- нисбат ба гирандаи мактуб хайрхоҳ будан;
- дар баргардонидани ҷавоби мактуб маътал нашудан;
- парвандаҳои ҳаҷман калонро пас аз бойгонисозӣ зами-ма гардондан;
- дар интиҳои мактуб ному насаби худро (имзо) қайд кардан.

Ҳангоми мукотиботи электронӣ ба ҷойи баъзе калимаҳо ё ибораҳои эҳсосотӣ аз **смайлҳо** (smile – табассум) истифода мебаранд: ☺ – ҳолати хурсандӣ, ☹ – ҳолати хайронӣ ва ғайра.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Инқилоби иттилоотӣ чист? Кадом инқилобҳои иттилоотиرو медонед?
2. Ҷомеаи саноатӣ чӣ гуна ҷомеа аст? Ҷомеаи иттилоотӣ чӣ?
3. Оё мафҳуми «иттилоотонӣ»-ро шарҳ дода метавонед?
4. Фарҳанги иттилотӣ доштан чӣ маъно дорад?
5. Кадом қоидаҳои муошират дар шабака барои шумо маълум аст?

### **Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Матни мавзӯро бодикқат хонед ва онро нақл намоед.
2. Қоидаҳои муошират дар чат ва почтаи электрониро дар шакли ҷадвал ва нақша тасвир кунед.

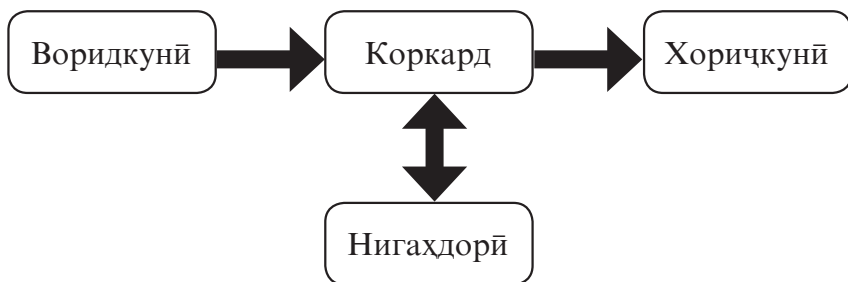
## Боби 2 ВОСИТАҶОИ ИТТИЛОТОНӢ

### Дарси 5. КОМПЮТЕР

Кашфи инқилобии асри ХХ ихтирои **компютер** ба ҳисоб меравад. Офариниши он бо олитарин комёбиҳои инсон – кашфи оташ, ихтирои чарх, бунёди механизмҳои бугӣ, азхудкунии қувваи барқ ва истифодаи энергияи ҳастай дар як ҷоя қарор гирифтааст. Агар мошинҳои маъмулӣ имконоти ҷисмонии инсонро васеъ гардонидани бошанд, компютер нерӯи зеҳнии онро баланд бардоштааст.

Компютер ҳам ноқили иттилоот ва ҳам воситаи дастрасӣ ба он аст. Компютер метавонад тавассути хатҳои алоқаи телефонӣ, радиоя, нурия, кайҳонӣ ва шабакавӣ бо истифода аз иттилоот ба кори дастгоҳи дилхоҳи истеҳсолӣ таъсир расонад.

Компютер аз қисмҳои ба ҳам алоқаманди техникӣ (сахтафзор – hardware) ва барномавӣ (нармафзор – software) иборат буда, барои иҷрои амалҳои одитарини арифметикӣ, мантикӣ ва воридаи содироти иттилоот пешбинӣ шудааст. Вазифаи асосии он аз табиқ додани иттилоот иборат аст.



Тарзи кори компютер бо тарзи кори майнаи сари инсон хеле шабоҳат дорад. Дар ҳар ду маврид ҳам иттилоот аз берун ворид мегардад ва дар ягон қисми муайяни хотира нигоҳ дошта мешавад. Баъди коркард, иттилоот дар шакли (мазмунӣ) нав дигарбора ба берун интиқол дода мешавад.

Байни майнаи сари инсон ва компютер тафовут низ вучуд дорад. Майнаи сари инсон дорои хосиятҳои биологические мебошад, ки онҳо хоси мошинҳо нестанд. Муҳимтарин қобилияти майнаи сари инсон он аст, ки вай маъсалаи гузошташударо бо тарзҳои гуногун ҳал карда метавонад.

Барои ҳалли компютери масъала дастурҳои дар шакли махсус тайёркардашуда зарур аст. Компютер як амалро иҷро карда, ба таври худкор ба иҷрои амали дигар шурӯъ менамояд.

**Компютер таҷҳизотест, ки тавассути иҷрои пайдарпайи дастурҳои барояш фаҳмо ба таври худкор иттилоотро аз як шакл ба шакли дигар табдил медиҳад.**

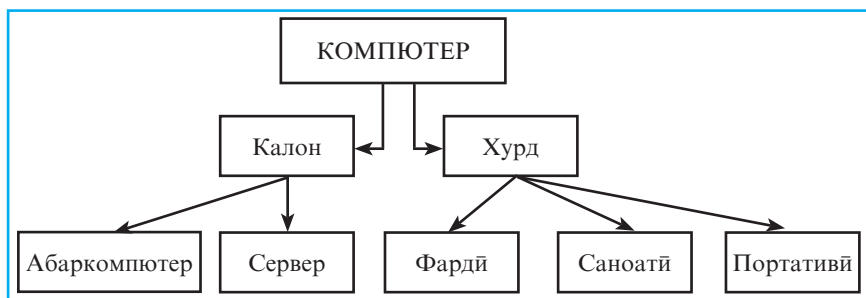
**Моҳияти идоракунии барномавии компютер дар он аст, ки он танҳо бо ёрии барнома кор карда метавонад.**

Хосияти муҳими компютер – суръати беандоза баланди ҳисоббарории он аст. Худи мафҳуми компютер низ бо ҳамин хосияташ бештар алоқаманд аст: *computer – ҳисоббарор*. Компютерҳои муосир дар як сония метавонанд миллиард ва аз он ҳам зиёдтар ададҳоро ҷамъ кунанд. Компютер дар баробари зудкор буданаш, таҷҳизоти беандоза бозътимод аст. Вай соатҳои зиёд метавонад бе танаффус ва бе роҳ додани ғалат кор кунад. Пураарзишии компютер дар он аён мегардад, ки он дар як вақт ҳам имкони қабул кардан, ҳам нигоҳ доштан, ҳам кор карда баромадан ва ҳам интиқол додани иттилоотро доро мебошад.

Хосияти марказии компютер дар таҷҳизоти (сахтафзори) электронӣ будани он зоҳир мегардад. Аз рӯи ҳамин хосияташ, дар ибтидо онро мошини электронии ҳисоббарор (МЭХ) ном мебарданд. Аммо компютерҳои даврони мо на танҳо механизмҳои ҳисоббарор, балки мошинҳои ҳамакор (универсал) мебошанд.

Сахтафзорҳои компютерӣ гуфта, маҷмуи воситаҳои техникии ба ҳам алоқамандро меноманд, ки онҳо вазифаи қабул, коркард, ниғаҳдорӣ ва фиристодани иттилоотро ба уҳда доранд.

**Таснифи компютерҳо.** Компютерҳо дорои имкон ва хосиятҳои гуногун мебошанд. Онҳоро аз рӯи баъзе нишондод ва хосиятҳояшон табақабандӣ мекунанд.



Таснифи қатъии компютерҳо вуҷуд надорад, чунки онҳо аз рӯи баъзе нишондоду хосиятҳояшон метавонанд ба як синф, аз рӯи дигар нишондоду хосиятҳояшон – ба синфи дигар мансуб доништа шаванд. Компютерҳои қаблро аз рӯи чузъҳои пойгоҳӣ, ҳаҷми хотираи фаврӣ, зудкорӣ, соҳаи истифода, соли имтеҳсол ва ғайра ба синфҳо чудо мекарданд. Компютерҳои муосирро аз рӯи нишондодҳои зеринашон табақабандӣ мекунанд:

- таъйинот ва имконоти онҳо дар коркарди иттилоот;
- имконоти робитавии онҳо бо корбарон (интерфейс);
- ҳаҷми ҷисми онҳо;
- имконоти захиравии онҳо.

Гоҳе нисбат ба параметру хосиятҳои компютер талаботи махсус гузошта мешавад. Масалан, ҳам чандистифодабаранда, ҳам эътимоднок ва ҳам пуриқтидор будани компютер – талаботи хеле ҷиддӣ нисбат ба параметрҳои компютер ҳисобида мешавад. Компютерҳои дорои ин гуна хосиятҳоро



шартан компютерҳои бузург (калон) ё **абаркомпютерҳо** меноманд.

Барои иҷрои супоришҳои таълимӣ, ҳалли масъалаҳои омӯзишӣ, фарогатӣ ва ғайра, ки дар ҳаёти ҳамамарӯза пеш меоянд, гурӯҳи компютерҳои дигар лозим аст. Хосиятҳои асосии ин гуна компютерҳо – боэтимодӣ, хурдҳаҷмӣ, ҷойгузинӣ, азхудшавандагӣ, дар истифода одӣ будан, нархи дастрас доштан ва ғайра ба ҳисоб меравад. Истифодаи онҳо дониши махсуси техникӣ ё барномасозиро талаб намекунад. Компютерҳои дорои ин гуна хосиятҳо шартан компютерҳои хурд ё **микромпютерҳо** меноманд.



**Абаркомпютер**



**Навъҳои компютерҳо**

Микромпютерҳо ба гурӯҳи компютерҳое дохил мешаванд, ки протсессори марказии онҳо дар шакли микропротсессор сохта шудааст. Микромпютер мошини ҳамакора буда, барои истифодаи як нафар пешбинӣ шудааст. Аз ин рӯ, микромпютерро компютери фардӣ мегӯянд. Микромпютерҳо дар шаклҳои рӯимизӣ (статсионарӣ), мобайлӣ (ҳамроҳ, портативӣ, лэптоп, ноутбук, нетбук, кисагӣ) ва саноатӣ (робот-компютерҳо) истехсол карда мешаванд.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Компютер чӣ гуна таҷҳизот аст? Кадом хосиятҳои онро номбар карда метавонед?
2. Оё шумо тарзи кори компютерро дар шакли нақша тасвир карда метавонед?
3. Моҳияти идоракунии барномавии компютер аз чӣ иборат аст?

4. Сахтафзори компютерӣ чист? Сахтафзор аз нармафзор чӣ фарқ дорад?

5. Компютерхоро чӣ тавр табақабандӣ кардан мумкин аст?

### Супориши зеринро мустақилона иҷро кунед:

1. Табақабандии компютерхоро дар шакли чадвал ифода намоед.

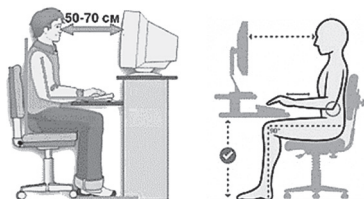
## Дарси 6. ТАРЗИ ИСТИФОДАИ ДУРУСТИ КОМПЮТЕР

Истифодабарандаи компютер бояд донанд, ки бо компютер аз меъёр зиёд кор кардан, ба саломатии ӯ зарар дорад. Махсусан, организми кӯдакон ва хонандагони мактаб ба нурафшониҳои электромагнитии таҷҳизоти электронӣ хеле ҳассос мебошад. Онҳо бо бозиҳои дӯстдоштаи компютери худ машғул, баъзан тарк намеkunанд, ки дар назди экран аз меъёри зарурӣ зиёдтар нишастаанд. Дар натиҷа, аксар вақт онҳо дар бораи дарди сар, мондашавии чашмон, хастагии умумӣ ва дарди мушакҳои худ шикоят мекунанд. Падидаҳои мазкур аз рӯи надонистани қоидаҳои дурусти истифодаи компютер ва меъёрҳои санитарӣ-гигиенӣ рӯи медиҳанд.

Албатта, истехсолкунандагон ҳамеша кӯшиш ба харҷ медиҳанд, ки таъсири номусоиди компютер ба саломатии шахс харҷӣ камтар бошад. Вале, агар речаи истифода дуруст риоя карда шавад, он гоҳ қорро дар назди компютер на танҳо безарар, балки ҳаловатнок ташкил кардан мумкин аст.

### Қоидаҳои асосии истифодаи компютер:

1. Ҳуҷраи компютерӣ бояд фаррох ва равшан бошад. Рӯшноии табиӣ аз рӯшноии сунъӣ беҳтар аст.
2. Қойи қор бояд аз мизи қорӣ (барои гузоштани монитор,



- сафҳакалид ва муш), ҷевончаи ҳуччатгузорӣ, курсии махсуси нишаст ва поймонак иборат бошад.
3. Андозаи мизи корӣ вобаста ба андозаҳои монитору сафҳакалид муайян карда шуда, баландии он мувофиқи баландии қадди истифодабаранда танзим карда мешавад.
  4. Барои кори бофароғат аз роҳаткурсии махсуси ҳаракаткунанда истифода бурдан лозим аст.
  5. Масофаи байни экрани монитор ва чашмони истифодабаранда бояд тақрибан 50-70 см бошад.
  6. Азбаски нурафшонии монитор ҳамеша дар қисми муқобили экран зиёдтар аст, бинобар он, ҷойи нишастро дар ҳучра дуруст интихоб бояд кард.

**Тамрини чашмон, истеъмоли витаминҳо.** Пас аз дуруст ташкил намудани ҷойи корӣ, барои кам намудани фишорҳои фикрӣ ва ҷисмӣ, чунин реҷаро риоя бояд кард:

- пас аз ҳар 30 дақиқаи корӣ, 5-10 дақиқа танаффус кардан;
- вақти танаффусро барои истироҳати фаъол ва варзиши чашмон истифода бурдан – аз курсӣ нахеста пуштмонакро ба шакли амудӣ овардан, чашмонро калон кушодан, ба пеш нигоҳ кардан;
- аз ҷой хестан ва варзиши чашмонро давом додан: ба тарафҳои гуногун зуд-зуд нигоҳ кардан, чашмонро ҳаракати даврашакл додан, пӯшидан, чашмак задан, молиши сабук кардан;
- агар ҳис кунед, ки чашматон сурх шуда, саҳт дард мекунад, як қатра аз доруи чашм – «Visine» чаконед;
- барои бартараф кардани хастагӣ, машқҳои маъмули ҷисмониро иҷро кунед;
- ҳангоми гурусна мондан, ҳатман хӯрок хӯред;
- барои бо моддаҳои зарурӣ таъмин намудани организми худ, бештар меваю сабзавоти тарау тоза, шир, рағани маска, панир, тухм, чормағз, мавиз, моҳӣ, гӯшт, маҳсулоти аз парандаву ҳайвонот ва ғалладонагиву лӯбиёгӣ истеҳсолшуда истеъмол намоед;

- истифодаи витамин ва нимвитаминҳои тайёро бо маслиҳати духтур ба роҳ монед.

### Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:

1. Қоидаҳои дурусти истифодаи компютер кадомҳоянд?
2. Кадом қисми компютер бештар ба саломатии инсон таъсири манфӣ расонида метавонад? Барои чӣ?
3. Варзиши чашм гуфта чиро мефаҳмед?

### Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:

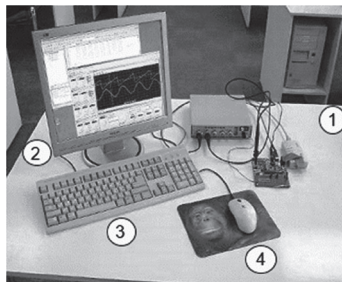
1. Мавзӯро бодикқат хонед ва нақл кунед.
2. Оид ба тарзи дурусти истифодаи компютер ва истеъмоли витаминҳо нақли хаттӣ нависед.

## Дарси 7. ТАҶҲИЗОТИ АСОСИИ КОМПЮТЕРИ ФАРДӢ

Компютери фардии IBM PC аз рӯи ду навъ – **рӯимизӣ** ва **ҳамроҳ** истеҳсол карда мешавад. Ба **таҷҳизоти асосии** навъи рӯимизии ин КФ блоки системавӣ, монитор (экран), сафҳакалид ва муш дохил мешаванд. Алоқамандии ин ҷиҳозҳо дар нақшаи зерин оварда шудааст:



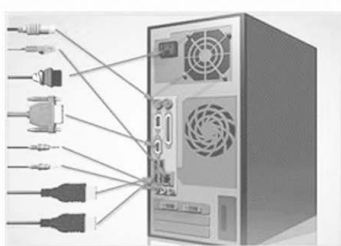
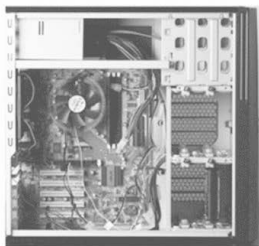
Тавре дар нақша ва расм дида мешавад, компютери фардии рӯимизӣ ҳамчун таҷҳизоти ягона сохта нашуда, балки дар шакли қисмҳои алоҳидаи мустақил сохта мешавад. Ин усул имкон медиҳад, ки қисми алоҳидаи компютер дар вақти дилхоҳ такмил ёфта, ҳатто



бо таҷҳизоти нав иваз карда шавад. Ин усули пайвастанӣ қисмҳои компютерро, ки бо номи **сабки кушодасохт** (принципи архитектураи кушода ё ошкор) маълум аст, ширкати IBM дастраси озоди ҳамагон гардонид. Бинобар он, ҳоло тахти номи IBM PC дар тамоми ғушаву канори олам компютерҳои фардӣ истеҳсол карда мешавад.

Гарчанде дар назари аввал **блоки системавӣ** қисми аз ҳама қамаҳаммият намояд ҳам, вале дар асл, ҳамин қисм, қисми асоситарини компютери фардӣ ба ҳисоб меравад. Дар ин қисм тамоми таҷҳизоти марказии компютер маҳфуз аст:

- микропротсессор;
- хотираи фаврӣ;
- платаи асосӣ;
- нозири (controller) электронӣ;
- блоки таъминоти барқ;
- дискдонҳо (CD-ROM, DVD-RW);
- қортҳои садой;
- модем, факс-модем ва ғайра.



**Нозир** – нақшаи электрониест, ки кори сахтафзори компютерро идора менамояд. Ҳар як таҷҳизоти компютерӣ усули махсуси бо нозирӣ худ пайваст шуданро дорад.

Ба блоки системавӣ инчунин, таҷҳизоти гуногуни воридот ва содироти иттилоотро пайваст ё илова кардан мумкин аст, ки ин имконоти вазифавии компютерро васеъ мегардонанд. Қисми зиёди чунин сахтафзорҳо ба блоки системавӣ аз берун пайваст карда мешаванд. Бинобар ин, онҳо мувофиқан таҷҳизоти беруна ном гирифтаанд.

**Монитор** таҷҳизотест, ки раванди интиқоли иттилоотро аз компютер дар экрани худ инъикос менамояд ва мавқеи иттилооти ба воситаи сафҳакалид ё муш ба компютер воридшудаистодаро дар экран нишон медиҳад. Иттилооти дар экран инъикосшаванда ба монитор аз видеокорти компютер интиқол дода мешавад. Мониторҳо дар навъҳои гуногун, масалан найчаи электронӣ-нурӣ (CRT), кристалли моеъ (LCD), плазмавӣ (PDP) ва ғайра, истиҳсол карда мешаванд. Имрӯзҳо аз ҳама бештар монитори LCD мавриди истифода қарор дорад.



**Сафҳакалид** таҷҳизотест, ки аз маҷмуи тугмакалидҳо иборат буда, барои ба компютер ворид соختани иттилоот ва идора кардани раванди иҷрои



барномаҳо пешбинӣ шудааст. Аз сафҳакалид бештар хангоми ҳуруфчинӣ, навиштани барномаҳо, пур кардани ҷадвалҳои ададӣ, идора кардани матн дар экрани монитор ва ғайра истифода мебаранд. Сафҳакалид ба сурати навъҳои гуногун истиҳсол карда мешавад.

**Муш** низ таҷҳизотест, ки барои ба компютер ворид кардани иттилоот ва идора кардани раванди кори компютер



пешбинӣ шудааст. Тарзи истифодаи муш нисбат ба сафҳакалид осонтар мебошад. Раванди иҷрои ин ё он амал дар экран аз рӯи ҳаракати мавзунӣ мушнамо идора карда мешавад. Муш дар интиҳоби нишонаҳо, кушодани равзанаи

барномаву санадҳо, қорбарӣ бо объектҳои графикӣ ва амалиёти гуногун афзори беҳамтост.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Аз рӯи истеҳсол чанд навъ компютери фардии IBM PC вучуд дорад? Онҳо аз ҳамдигар чӣ фарқ доранд?
2. Ба таҷҳизоти асосии навъи рӯимизии КФ IBM PC кадом сахтафзорҳо дохил мешаванд?
3. Сабки кушодасохти компютер чӣ маъно дорад?
4. Блоки системавии компютер чӣ вазифа дорад? Кадом таҷҳизоти дохили онро номбар карда метавонед?
5. Вазифаи монитори компютер аз чӣ иборат аст? Вазифаи сафҳакалид ва муш чӣ?

### **Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Вазифаҳои он таҷҳизоти компютериеро, ки пас аз омӯзиши мавзӯ дар хотир гирифтаед, номбар кунед.
2. Дар синфхонаи компютерӣ бо тарзи қори таҷҳизоти асосии КФ шинос шавед ва бевосита худатон ягон амалро иҷро кунед.

## **Дарси 8. ТАҶҲИЗОТИ ИЗОФИИ КОМПЮТЕРИ ФАРДӢ**

Ба таҷҳизоти изофии КФ сахтафзорҳои гуногуни воридсозӣ ва содирсозии иттилоот дохил мешаванд. Микдор, навъ ва сифати ин гуна таҷҳизот ба шакли фаъолият ва имконоти молиявии қорбари компютер вобаста аст. Истифодабарандагон бештар дастгоҳҳои чопгар, ҷойстик, сканер, плоттер, дизинтайзер, вебкамера, фотокамераи рақамӣ, системаи акустикӣ ва модемро истифода мебаранд.

**Чопгар** (printer) таҷҳизотест, ки иттилооти матнӣ ё графикӣ аз компютер содиршавандаро дар қоғаз чоп мекунад. Чопгарҳо ба чор навъ тақсим мешаванд: матритсавӣ, рангпошанда, лазерӣ ва сублиматсионӣ.



**Матритсавӣ**



**Рангпошанда**



**Лазерӣ**



**Сублиматсионӣ**

Аввалин *чопгари матритсавӣ*, соли 1964 дар ширкати Seiko Epson истеҳсол шудааст. Дар ин чопгарҳо тасвири аломатҳо бо ёрии маҷмуи (матритсаи) сӯзанчаҳои зарбазан ташаккул дода мешавад.

Дар *чопгарҳои рангпошанда* (Hewlett-Packard, Lexmark, Epson, Canon) ба ҷойи маҷмуи сӯзанчаҳои зарбазан маҷмуи микронайчаҳои рангпошанда истифода мешаванд. Сифати ҷопи онҳо аз чопгарҳои матритсавӣ беҳтар аст.

*Чопгарҳои лазерӣ* (EARS, Xerox, LaserJet) аз рӯи технологияи ҷопи ксерографӣ кор мекунанд, ки онро ҷопи лазерӣ меноманд. Чопгарони лазерӣ нисбат ба дигар навъи чопгарҳо суръат ва сифати баландтари ҷопкунӣ доранд.

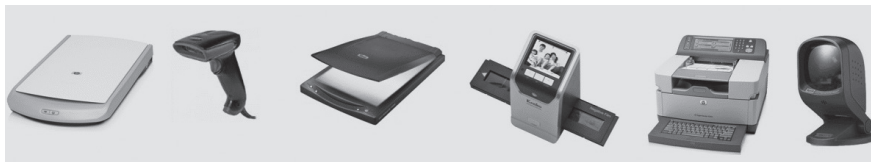
*Чопгарҳои сублиматсионӣ* (Sony DPP-SV77, Canon Selphy CP-510) аз рӯи технологияи термосублиматсия кор мекунанд. Тибқи ин технология, таҳти таъсири гармии ғавқулода баланд, рангҳо якбора аз ҳолати сахтӣ ба ҳолати буғӣ гузашта, ба воситаи тасмаҳои тунуки лавсанӣ тасвири заруриро дар қоғаз ҳосил мекунанд. Онҳо бештар дар тайёр кардани расмҳои бо ёрии фотокамераҳои рақамӣ гирифташуда истифода бурда мешаванд.

*Ҷойстик* (joystick) – таҷҳизотест, ки барои идора кардани бозиҳои компютерӣ (дар осмон, об, хушкӣ) истифода мешавад. Онро манипулятор низ мегӯянд. Ба мисли дигар таҷҳизоти компютерӣ, ҷойстикҳо низ навъҳои гуногун доранд.





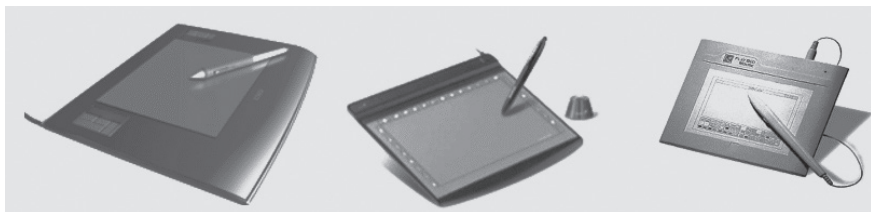
**Сканер** (scanner) – таҷҳизотест, ки бо ёрии нури рӯшноӣ ба таври худкор иттилооти матнӣ ва графикиро аз қоғаз ба компютер аксбардорӣ мекунад. Компютер бо ёрии системаи барномаҳои махсус аломатҳои матнӣ ва чӯзҳои расму графикҳои тавассути сканер воридшударо кор карда мебарояд. Сканерҳо дар шаклҳои дастӣ, рӯймизӣ, планшетӣ, барабанӣ, ранга, сиёҳу сафед ва ғайра истехсол карда мешаванд.



**Плоттер** (plotter) – таҷҳизоти графиксоз буда, барои дар қоғаз ва лӯлаҳои полиэтиленӣ содир кардани тасвири расм, навиштаҷот ва графику нақшаҳои компютерӣ хизмат мерасонад. Плоттерҳо дар ду навъ – барабанӣ ва планшетӣ ва дар ду шакл – рангпошанда ва лазерӣ истехсол карда мешаванд.



**Дигитайзер** (digitizer) низ таҷҳизоти графиксоз аст, вале он барои ба компютер дохил кардани тасвири эҷодшаванда хизмат мерасонад. Хусусияти дигитайзер дар он аст, ки ҳангоми бо ёрии он кашидани тасвир координатҳои нуқтаи қорӣ ба таври худкор ба компютер ворид мешаванд.



**Вебкамера** – таҷҳизотест, ки барои дар вақти воқеӣ ба қайд гирифтани тасвир ва ба шабакаи Интернет интиқол додани он пешбинӣ шудааст. Аксар вебкамераҳо вазифаи ҳам дастгоҳи расмгирӣ (фотоаппарат) ва ҳам видеокамера-ро иҷро мекунанд. Аз онҳо дар низоми амниятӣ ва назорати роҳ васеъ истифода мебаранд. Ҳоло қариб тамоми ноутбук, нетбук ва планшетҳои муосир бо вебкамера мучаҳҳазанд. Вебкамераҳо имкон медиҳанд, ки бо истифода аз барномаҳои махсус (масалан, Skype) дар масофаҳои хеле дур суҳбати рӯ ба рӯ гузаронида шавад.

**Фотокамераи рақамӣ** аз дастгоҳи аккосии муқаррарӣ бо он фарқ мекунад, ки тасвир на дар навори аккосӣ (усули химиявӣ), балки дар флэшкорти хотираи он ба қайд гирифта мешавад. Ин имкон медиҳад, ки тасвирҳо ба осонӣ аз фотокамера ба компютер интиқол дода шаванд.



**Системаи акустикӣ** барои ворид ва содир кардани иттилооти садоӣ пешбинӣ шудааст. Ба ин система микрофон, гӯшмонак ва баландгӯяк (sound speaker) дохил мешаванд. **Микрофон** таҷҳизотест, ки бо ёрии он ба компютер иттилооти садоӣ ворид карда мешавад. **Гӯшмонак** ва **баландгӯяк** барои ҳосил кардан ва расонидани иттилооти аз корти садоии компютер интиқолёфта хизмат мерасонанд.



**Модем** (modem) – таҷҳизоти дохилӣ ё берунии компютер буда, барои ба дигар компютерҳо интиқол додан ё аз дигар компютерҳо қабул кардани иттилоот, аз хатҳои телекомму-

никатсионӣ истифода мебарад. Ҳангоми бо ёрии хатҳои телефонӣ интиқол додани иттилоот, модем ба таври худкор сигналҳои рақамиро ба аналогӣ ва ҳангоми қабули иттилоот сигналҳои аналогиро ба рақамӣ табдил медиҳад. Бо ёрии модемҳои муосир компютер ба шабакаи ҷаҳонии Интернет пайваст мегардад. Модемҳоро аз рӯи тарзи корашон (дастгоҳӣ ё барномавӣ) ва навъи шабакае, ки компютер бояд ба он пайваст шавад, ба гурӯҳҳо тақсим мекунанд: телефонӣ, симӣ, радиояӣ, барқӣ, маҳвораӣ ва ғайра. Баъзе модемҳо дорои имконоти садоя буда, метавонанд ҳамчун ҷавобдиҳаки худкор истифода шаванд.



### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Кадом таҷҳизоти изофии компютери фардиро номбар карда метавонед? Барои чӣ онҳоро таҷҳизоти изофӣ мегӯянд? Онҳо аз таҷҳизоти асосии КҒ чӣ фарқ доранд?
2. Вазифаи чопгари компютерӣ аз чӣ иборат аст? Чопгарҳо дар чанд навъ истеҳсол карда мешаванд?
3. Ҷойстик чист? Сканер чӣ?
4. Дар бораи вазифаҳои плоттер, дигитайзер, вебкамера, фотокамераи рақамӣ, системаи акустикӣ ва модем чӣ гуфта метавонед?

### **Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Вазифаҳои он таҷҳизоти изофии компютериро, ки пас аз омӯзиши мавзӯ дар хотир гирифтаед, бори дигар номбар кунед.
2. Дар синфхонаи компютерӣ бо тарзи кори таҷҳизоти изофии мавҷудаи КҒ шинос шавед ва мустақиман ягон амалро иҷро кунед.

## Дарси 9. БАРАНДАГОНИ (НОҚИЛОНИ) ИТТИЛООТ






Воситаҳои ниғаҳдорӣ, сабт ва таҳвили иттилоотро барандагони (ноқилони) иттилоот меноманд. Одамон барои нигоҳ доштани иттилоот дар ҳар даври замон аз воситаҳои гуногун истифода бурдаанд. Мувофиқи имконоти техникӣ замони худ, онҳо ба сифати барандаи (ноқили) иттилоот санг, дарахт, девор, пӯст, қоғаз, фиттаи навор, дискҳои магнитӣ, нури, лазерӣ, флэшкорт ва дигар воситаҳоро мавриди истифода қарор додаанд.

Агар осори иттилоот дар шакли ягон аломат ё тасвир дар рӯи санг, дарахт ё қоғаз гузошта шуда бошад, он гоҳ гуфтан метавон, ки он бо ёрии дасти инсон ё ягон афзор (искана, қалам, мӯқалам ва ғайра) иҷро карда шудааст. Чунин осорро бо чашми одӣ низ дидан мумкин аст. Вале агар ба сифати ноқили иттилоот навори расм, фиттаи магнитӣ ё диски нури истифода шуда бошад, он гоҳ барои нигоҳ доштани иттилоот дастгоҳҳои махсус – табдилгарони техникӣ иттилоот лозим меоянд. Масалан, барои сабти иттилоот дар навори расм (фотоплёнка), хатман дастгоҳи аккосӣ ва дар фиттаи (лентаи) магнитӣ – магнитофон зарур аст. Чунин хосияти ноқилони иттилоот имконоти механикӣ ва худкорсозии раванди ниғаҳдорӣ ва расонидани иттилоотро фароҳам овардааст.

Компютер на танҳо табдилгари иттилоот, балки мусоидатгари ихтирои ноқилони муосири иттилоот низ мебошад. Масалан, дар гузаштаи на чандон дур, барои нигоҳ доштани иттилоот аз дискҳои магнитӣ чандир (floppy disks) истифода мебаранд. Ин дискҳоро ҳоло дискҳои нури, лазерӣ ва дигар барандагони электронии иттилоот иваз кардаанд. Барои ниғаҳдорӣ миқдори зиёди иттилоот, аз дискҳои «саҳт» (hard disks) истифода мебаранд, ки онҳоро винчестер мегӯянд.

Фиттаҳои магнитӣ, дискҳо ва флэшкортҳо дар компютерҳои фардӣ нақши хотираи берунаро иҷро мекунанд.

Онҳо барои сабт, аз як компютер ба компютери дигар интиқол додан ва барои дуру дароз ё муваққат нигоҳ доштани иттилоот хизмат мекунанд.

				
Фиттаи магнитӣ	Диски чандир ва дискдони он	Диски нурӣ ва дискдони он	Винчестер	Флешкортҳо

Иттилоот тавассути дастгоҳҳои сабт (масалан, дискдонҳо) дар барандагони иттилоот сабт мегардад ё аз он хонда мешавад. Одатан, дискдонҳои дискҳои чандир, нурӣ ва винчестер дар блоки системавӣ ҷойгиранд. Бо пайдоиши дискҳои нурӣ ва флешкортҳо доираи истифодабарандагони дискҳои навъи куҳна коста гардидааст.

Ноқилони иттилоот аз ҳамдигар бо чунин нишондиҳандаҳои фарқ мекунанд:

- гунҷоиш – миқдори иттилооти ҳифзшаванда;
- зудкорӣ – вақти дастрасии иттилоот ва суръати хондану сабти он;
- интерфейс – навъи нозире, ки баранда бо он пайваст аст.

**Флэшкорт** ноқили электронии иттилоот мебошад. Онро корти хотира (flash memory) низ мегӯянд. Вай таҷҳизоти хурд, серғунҷоиш, фишурда (компакт), устувор, зудкор, мустаҳкам, арзон, аз барқ новобаста ва азнавсабтшаванда мебошад. Бо он тамоми амалҳои маъмули корбарӣ бо дискҳоро иҷро кардан мумкин аст. Принципи кори корти хотира бо принципи кори хотираи ғаврии компютер бисёр ҳам монанд аст. Кортҳои хотира имрӯз дар таҷҳизоти гуногуни электронӣ, аз қабилҳои дастгоҳҳои аккосии рақамӣ, телефонҳои ҳамроҳ, ноутбукҳо, аудионавозҳои рақамии портативӣ ва ғайра ҳамчун ҷузъи ҳатмӣ насб карда мешаванд. Тибқи пешдид технологияи флэшхотира бояд ҷойгузини технологияи винчестерии КФ гардад.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Барандаи (ноқили) иттилоот чист?
2. Кадом ноқилҳои куҳан ва муосири иттилоотро номбар карда метавонед?
3. Маълум аст, ки иттилоот моддӣ нест. Ноқили иттилоот моддист ё на? Барои чӣ?
4. Барандагони иттилоот аз ҳамдигар бо кадом нишондиҳандаҳо фарқ мекунанд?

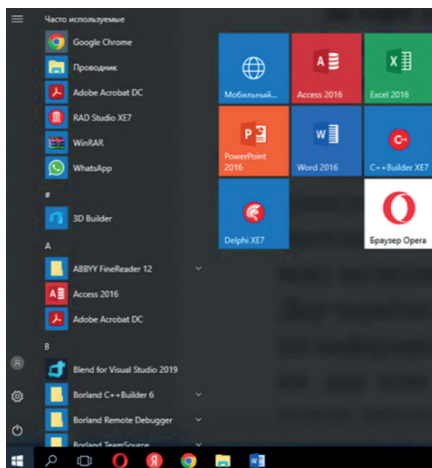
### **Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Дар бораи вазифаҳо ва тарзи кори барандагони иттилоот нақли хаттӣ нависед.
2. Навъ, ном ва фарқи якчанд ноқили гуногуни иттилоотро номбар кунед.
3. Тарзи аз компютер ба компютери дигар интиқол додани иттилоотро тамрин кунед.

## Боби 3 ОБЪЕКТҲО ВА АФЗОРҲОИ КОМПЮТЕРИ ФАРДӢ

### Дарси 10. МЕНЮИ «ОҒОЗ»


*Менюи «Оғоз»*, ки онро менюи асосии системаи амалиётӣ (СА) меноманд, ба истифодабаранда дастрасиро ба тамоми барномаҳои дар компютер насбгардида таъмин менамояд. Бо ёрии менюи «Оғоз» ҳар гуна санади компютериеро, ки дар дилхоҳ ҷузвдони диски «винчестер» нигоҳ дошта шудааст, кушодан мумкин аст. Ҳамчунин, бо ёрии он худи системаи амалиётиро ба танзим овардан, доир ба СА маълумот ё ёрӣ гирифтан ва дар компютер парвандаҳои заруриро ҷустуҷӯ кардан имконпазир мебошад.



Дастрасӣ ба *Менюи асосии* системаи амалиётии Microsoft Windows тавассути *Лавҳаи масъалаҳои* мизи кории он амалӣ гардонида мешавад. Барои ин кифоя аст, ки дар қисми чапи лавҳаи масъалаҳо тугмаи системавии «Оғози кори Windows» пахш карда шавад. Чунин тарзи кушодани менюи асосӣ дар дигар вариантҳои СА Windows низ айнан ҳамин тавр иҷро карда мешавад.

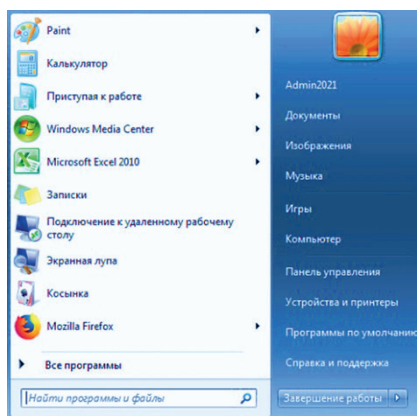


*Лавҳаи масъалаҳои системаҳои амалиётии  
Windows 10, Windows 7 ва Windows XP*

Бо пахши тугмаи системавии  «Оғози кори Windows», менюи асосии СА дар шакли ду лавҳаи мустақил кушода мешавад. Дар лавҳаи чапи менюи асосӣ рӯйхати барномаҳое инъикос меёбанд, ки истифодабаранда вақтҳои охир бо онҳо кор кардааст. Барои аз нав омодаи кор кардани ин барномаҳо, кифоя аст, ки мушнаморо ба болои номашон гузошта, тугмаи чапи мушро пахш кунем. Дар лавҳаи рости менюи асосӣ номгӯи муҳимтарин абзор ва имконоти танзимкунандаи кори компютер ҷой дода шудаанд, ки онҳо дастрасии фавриро ба баъзе функсияҳои системаи амалиётӣ таъмин менамоянд.

Банди *Ҳамаи барномаҳо*

(Все программы)-и менюи асосӣ барои пешдиди кулли барномаҳои дар дискҳои компютер насбгардида хизмат мерасонад. Бо пахши банди мазкур дар лавҳаи чапи меню бар ивази барномаҳои истифодагардидаи охир, дар шакли пайдарпайии нишонаҳои барномаҳо ва ҷузвдонҳо, номгӯи тамоми барномаҳои дар хотираи компютери мазкур насбгардида зоҳир мегарданд. Барои истифодаи барномаи мушаххас номашро пахш кардан лозим аст.



Аксар барномаҳои таркибии *менюи «Оғоз»* (офисӣ, хидматӣ, замиравӣ, бойгонисозӣ, зиддивирӯсӣ, стандартӣ ва ғайра) дар ҷузвдонҳо муттаҳид гардонида шудаанд. Дар ин гуна мавридҳо аввал нишонаи ҷузвдон, баъд нишонаи худӣ барномаро пахш кардан лозим аст.

*Майдончаи ҷустуҷӯи системавӣ* (Найти программы и файлы) дар қисми аз ҳама поёнии лавҳаи чапи менюи асосӣ ҷойгир шудааст. Барои ҷустуҷӯи барнома ё парвандаи зарурӣ, ки дар хотираи компютер маҳфуз аст, номашро бо

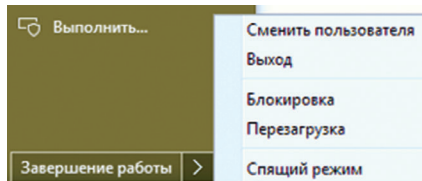


ёри сафхакалид ворид карда, нишонаи 🔍 пурбин (лупа)-ро пахш кардан лозим аст. Объекти ёфташуда дар лавҳаи чапи меню инъикоси худро меёбад. Барои кушодани равзанаи он, кифоя аст, ки номаш пахш карда шавад.

Номгӯи бандҳои лавҳаи рости менюи «Оғоз» барои иҷрои амалиёти зерин пешбинӣ шудааст:

- *Admin2021* – кушодани ҷузвдони хусусӣ (фардӣ).
- *Санадҳо* (Документы) – кушодани ҷузвдонҳои компютери мавҷуда ва ниғаҳдории санадҳо дар онҳо.
- *Тасвирҳо* (Изображения) – дастрасӣ ба парвандаҳои графикӣ (акс, расм, тасвира, график ва ғайра)-и ҷузвдонҳои компютерӣ.
- *Мусиқӣ* (Музыка) – дастрасӣ ба парвандаҳои савту садоӣ.
- *Компютер* (Компьютер) – инъикоси дискҳо ва таҷҳизоти дигари компютери мазкур.
- *Лавҳаи идорӣ* (Панель управления) – тағйирдиҳии параметрҳои компютери мазкур ва дастрасӣ ба танзими имконоти функционалии он ва ғайра.

Дар қисми поёнии лавҳаи рости менюи «Оғоз», яке аз дастурҳои асоситарини компютер – Интиҳои кор (Завершение работы) ҷойгир шудааст. Ҳангоми паҳши дастури



мазкур тамоми равзанаҳои замимаҳои фаъол баста шуда, кори компютер умуман қатъ гардонида мешавад. Аммо, ҳангоми мушнаморо ба болои аломати > гузоштан, дар экран зердастурҳои дастури *Интиҳои кор* намудор мешаванд:

- *Иваз кардани истифодабаранда* (Сменить пользователя) – бе пӯшидани замимаҳои фаъол, истифодабарандаи навбатии компютер ба кор оғоз карда метавонад.
- *Беруноӣ* (Выход) – тамоми замимаҳои фаъол баста шуда, система умуман аз кор мемонад.

▪ *Бастан* (Блокировка) – тамоми маълумоти баҳисобгири (реквизитҳо)-и бақайдгирифташудаи компютер баста мешаванд.

▪ *Бозогози кори компютер* (Перезагрузка) – тамоми замимаҳои фаъл баста шуда, система аз кор мемонад ва ба таври худкор аз нав корро оғоз менамояд.

▪ *Речаи хоб* (Спящий режим) – компютер дар ҳолати корӣ боқӣ монда, ба речаи истифодаи қувваи ками барқ мегузарад.

Барои бо компютер дуруст кор кардан, якчанд қоидаҳои маълумро донистан ва таҳти назорати омӯзгор амалҳои зеринро пай дар пай иҷро кардан лозим аст:

- 1) компютерро ба қувваи ҷараёни барқ пайваст кардан;
- 2) дар блоки системавӣ тугмаи  $\Phi$  (ё тугма бо навиштаҷоти «Power»)-ро пахш кардан;
- 3) агар лампаҳои блоки системавӣ фурузон гашта, садои кори механизм ба гӯш расад, пас шумо ба мақсад расидаед. Маълуман, ҳамин амал кофӣ аст, ки компютер ба кор оғоз кунад.
- 4) агар пас аз пахши тугмаи  $\Phi$  блоки системавӣ садо набарорад ё садо барораду дар экрани монитор ягон тағйироти тасвирӣ рӯй надихад, ҳамин гуна тугмаҳои  $\Phi$ -ро дар монитор ва манбаи барқтаъминкунанда (UPS) пахш кардан лозим аст;
- 5) агар компютер бо чопгар, сканер, баландгӯяк ё дигар навъи таҷҳизот мучаҳҳаз бошад, шояд пахш намудани ҳамин гуна тугма  $\Phi$ -ҳои онҳо низ лозим ояд.

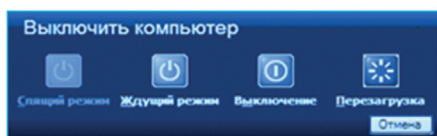
Пас аз анҷоми кор бо компютер, зарур аст, ки онро хомӯш кунед. Гарчанде дар назари аввал хомӯшкунии компютер кори бисёр одӣ бошад ҳам, дониستاني тарзи дурусти хомӯшгардонии он бисёр муҳим аст:

- 1) тамоми равзанаҳои барномаҳо, санадҳо ва чувздонҳои фаълро пӯшидан (бастан) лозим аст. Амали мазкур бо пахши тугмаи амрии  $\times$  анҷом дода мешавад;
- 2) дар «Лавҳаи масъалаҳо»-и мизи кории СА пай дар пай

тугмаҳои «Оғоз» (Пуск) ва «Анҷоми кор» (Завершение работы)-ро паҳш кардан зарур аст;



- 3) агар системаи пойгоҳии компютер дигар (масалан, Windows XP) бошад, он гоҳ аввал тугмаи «Оғоз» (Пуск), баъд дар равзанаи робитагии пайдошуда тугмаи «Хомӯшкунӣ» (Выключение)-ро паҳш кардан лозим аст.



### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

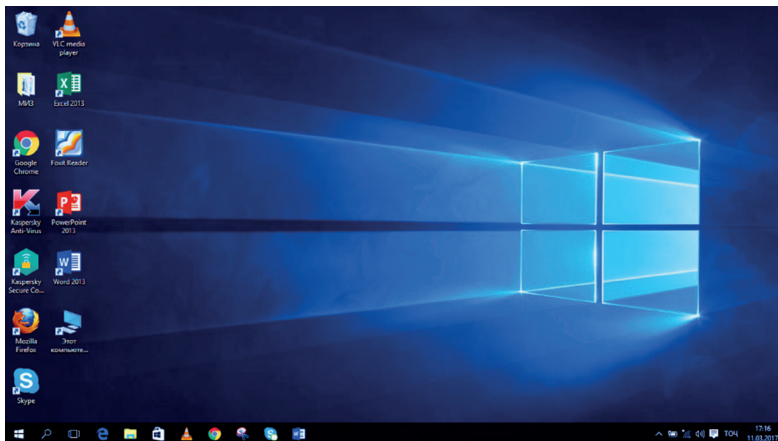
1. Менюи асосии СА «Оғоз» чӣ тавр кушода мешавад?
2. Менюи «Оғоз» аз чанд лавҳаи мустақил иборат аст? Онҳо чӣ ном доранд? Вазифаҳои ин лавҳаҳо аз чӣ иборат аст?
3. Нақши банди «Ҳамаи барномаҳо»-и менюи асосӣ аз чӣ иборат аст? Майдончаи ҷустуҷӯи системавӣ чӣ?
4. Барои чӣ дастури «Интиҳои кор»-и меню яке аз дастурҳои асоситарини компютер ба ҳисоб меравад?
5. Қоидаҳои дурусти оғоз ва анҷоми кори компютер кадомҳоянд?

### **Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Номгӯи бандҳои дар лавҳаи ростии менюи асосии системаи амалиётӣ овардашударо дар дафтар дар шакли ҷадвал тасвир кунед.
2. Тавассути дастури «Интиҳои кор»-и менюи системаи амалиётӣ компютерро хомӯш кунед ва пас аз як дақиқа, аз нав, омодаи кор сохта, бо ёрии менюи асосӣ ду барномаи татбиқиро фаъол гардонед.

## Дарси 11. МИЗИ КОРӢ


**Равзанаи мизи корӣ.** Мизи корӣ (desktop – рабочий стол) – муҳити системавии графикӣ, равзанаи асосии системаи амалиётӣ, фазои кори марказии истифодабарандаи компютер мебошад. Мизи корӣ бевосита пас аз равшан шудани компютер дар экрани монитор намоён мешавад.



Масалан, дар расми болоӣ яке аз намудҳои мизи кори СА Windows 10 оварда шудааст. Тавре дида мешавад, мизи корӣ аз ду қисми асосӣ – *майдони корӣ* (working field – рабочее поле) ва *лавҳаи масъалаҳо* (taskbar – панель задач) иборат аст.

Дар майдони корӣ чун одат *нишонаҳо* (icons – значки) ва *тамғаҳои нишонаҳои* (ярликҳои) объектҳои системавӣ, чузъҳои идоракунии системаи амалиётӣ ва чузвдону парвандаҳои шахсии қорбари компютер ҷой дода мешаванд. Тавассути нишонаву тамғаҳои нишонаҳо объекти заруриро ҷавран идора ё дастрас қардан (қушодан) мумкин аст.

Лавҳаи масъалаҳои мизи корӣ сатри тасмашакл буда, дар поёни майдони корӣ ҷойгир шудааст. Лавҳаи масъалаҳои мизи кори системаи амалиётии Windows механизми амалигардони чандмасъалаӣ буда, раванди аз як замима ба

замимаи дигари СА гузаштанро метезонад. Дар он тугмаи системавии  «Оғози кори Windows» ва баъзе нишонаҳои системавию шахсӣ чой дода мешаванд. Ҳар кадоми ин нишонаҳо ифодагари ягон объекти мушаххас буда, ҳангоми зарурат онҳоро бо ёрии амали пахшкунӣ ба кор даровардан мумкин аст. Нишонаҳои мобайнии лавҳаи масъалаҳо ифодагари объектҳо ва санадҳоеанд, ки айни ҳол онҳо ғайб (кушода, дар ҳолати корӣ) мебошанд. Мизи кори СА Linux низ тақрибан ҳамин гуна намуд ва имконот дорад.

Мизи корӣ тавре сохта шудааст, ки барои ғайбияти омӯзишии фарди навомӯз бисёр созгор аст. Корбари пуртаҷриба метавонад мизи кориро мувофиқи речаи кор ва таъби худ ба танзим орад.




Барои ғайб гардонидани дилхоҳ объекти мизи корӣ кофӣ аст, ки рӯи нишона ё тамғаи нишонаи (ярлики) он бо ёрии тугмаи чапи муш ду бор таъсир расонем (клик кунем). Тамғаи нишона аз худи нишона бо он фарқ мекунад, ки вай ноқили танҳо суроғаи парванда мебошад, на муҳтавои он. Тамғаи нишона барои аз қисмҳои гуногуни диск дастрас кардани барномаву санадҳо бе нусхабардорӣ кардани муҳтавои онҳо пешбинӣ шудааст. Дар мизи корӣ на танҳо нишонаву (пиктограмма) тамғаҳои нишонаҳои парвандаҳо, балки нишонаҳои ҷузвдонҳо низ чойгир шуда метавонанд.


Мизи кори СА MS Windows имрӯз назар ба вариантҳои пешинаи худ хеле такмил ёфта, тамоми имконоти вариантҳои қаблро дар худ нигоҳ доштааст. Вай барои замимаҳои СА ончунон муҳите сохтааст, ки дар он тамоми


амалҳои яхела бо тарзи ягона иҷро карда мешаванд. Бо ёрии мизи корӣ якбора бо якчанд барнома кор кардан мумкин аст. Илова бар ин, иттилооти як барномаро барномаҳои дигар ба осонӣ истифода бурда (қабул карда) метавонанд.

Дар мизи корӣ, одатан, нишонаҳо ва тамғаҳои системавии объектҳои зерини СА компютер ҷой дода мешаванд, ки онҳо бо паҳши дукаратаи муш ба кор омода мегарданд:

 *Ҳамин компютер* (Этот компьютер) – дастрасӣ ба дискҳо, ҷузвдонҳо, парвандаҳо ва таҷҳизоти берунаи компютери мазкур;

 *Сабод* (Корзина) – ҷойгиркунии муваққатии парвандаҳои ҳазфшуда;

 *Kaspersky Total Security* – санҷиши диску ҷузвдонҳо аз вирусҳои компютерӣ;

 *Mozilla Firefox* – азназаргузаронии вебсафҳаҳо дар шабакаи Интернет.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Мизи кории системаи амалиётӣ чист? Он бо мизи кории маъмулӣ чӣ монандӣ ва тафовут дорад?

2. Қисмҳои асосии мизи кории СА чӣ ном доранд? Онҳо кадом вазифаҳоро иҷро мекунанд?

3. Нишонаҳои кадом объектҳои системавӣ, одатан, дар мизи корӣ ҳамеша намудоранд?

4. Объектҳои майдони кории мизро чӣ тавр фаъол ва идора кардан мумкин аст?

5. Лавҳаи масъалаҳои мизи кории системаи амалиётӣ Windows чӣ гуна механизм аст?

### **Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Тарзи ҷойгиршавии объектҳои майдони корӣ ва лавҳаи масъалаҳои мизи кории системаи амалиётӣ «MS Windows»-ро дар назди экрани монитори компютер аз назар гузаронед ва онҳоро дигаргун созед.

## Дарси 12. АМАЛИЁТ БО ОБЪЕКТҲОИ МИЗИ КОРӢ

Тавре аз мавзӯҳои гузашта маълум гардид, мизи кории компютери фардӣ экранеро мемонад, ки дар он *афзорҳо* (барномаҳои системавӣ, татбиқӣ, хидматӣ, шабакавӣ ва ғайра) ва *санадҳои компютерӣ* (матнҳо, ҷадвалҳо, графику расмҳо, мусиқиву сурудҳо, видео ва ғайра)-и истифодашаванда доимо дар ҳоли инъикос мебошанд. Афзорҳо ва санадҳои мизи кориро *объектҳои кори* миз мегӯянд. Объектҳои мизи кориро ҳам дар майдони корӣ ва ҳам дар лавҳаи масъалаҳои миз вохӯрдан мумкин аст. Объектҳои мизи корӣ дар экрани монитор дар шакли *нишонаҳо* ё *тамғаи нishонаҳо* инъикос мегарданд. Нишонаҳо ва тамғаи нishонаҳо, вобаста ба барномаҳои муаррифи онҳо, метавонанд дар шаклу рангҳои гуногун намоён бошанд.



Дар расми тарафи рост нишонаҳо ва тамғаҳои объектҳои майдони кории равзанаи мизи корӣ таҷассум ёфтаанд. Микдор ва тарзи инъикоси онҳоро дар дилхоҳ лаҳзаи вақт тағйир додан мумкин аст.

Дар расми поёни нишонаҳои объектҳои оварда шудаанд, ки онҳо муваққатан дар лавҳаи масъалаҳои мизи корӣ ҷойгир карда шудаанд. Микдор ва тарзи ҷойгиршавии онҳо низ тағйирпазир мебошад.

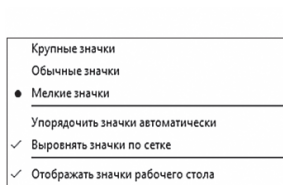
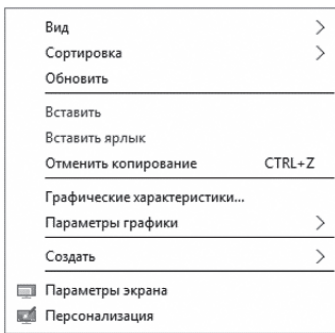


Намои (намуди) зоҳирии мизи корӣ, маҷмуи афзорҳои компютерӣ ва микдори санадҳои майдони кориву лавҳаи масъалаҳои онро бо тарзҳои гуногун ба танзим овардан мумкин аст. Барои танзими объектҳои майдони кории миз дастурҳои *Намо* (Вид), *Танзим* (Сортировка) ва *Навсозӣ* (Обновить)-и менюи матнии равзанаи мизи корӣ хизмат



мерасонанд. Барои рӯи қор овардани менюи матнӣ, дар ягон дилхоҳ мавзеи холии майдони қории миз тугмаи рости мушро пахш кардан лозим аст. Дар натиҷа, дар экран маҷмуи дастурҳои компютери дар расми тарафи рост овардашуда пайдо мешавад.

Банди *Намои* менюи матнӣ нишонаҳои объектҳои майдони қории мизро дар шаклҳои *Нишонаҳои бузург* (Крупные значки), *Нишонаҳои маъмул* (Обычные значки) ва *Нишонаҳои хурд* (Мелкие значки) дар экран инъикос карда метавонад. Натиҷаи амалқарди зербандҳои зикршудаи банди *Намои* менюи матнӣ дар расми поёнӣ тасвир гардидааст.



Зербанди *Танзими худқори нишонаҳо* (Упорядочить значки автоматически)-и банди *Намои* менюи матнӣ барои ба таври худқор ба тартиб овардани нишонаҳои майдони қорӣ пешбинӣ шудааст. Дар мавриди ғайрифайл будани ин зербанд (мавҷуд набудани аломати ✓ пеш аз номи зербанд), нишонаҳоро бо тарзи дастӣ, ихтиёрӣ, бе ягон низоми муайян дар майдони қории миз ҷобачо кардан мумкин аст.

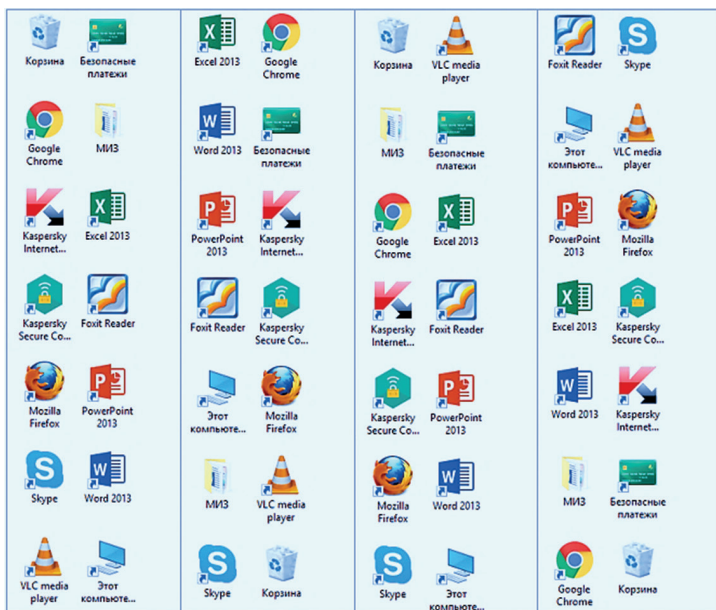
Зербанди *Радиқбандии тӯрии нишонаҳо* (Выводить значки по сетке)-и банди *Намои* нишонаҳои объектҳои компютери дар майдони қорӣ аз рӯи низоми ҷадвалӣ ба танзим меорад.

Ва ниҳоят, зербанди *Инъикоси нишонаҳои мизи қорӣ* (Отображать значки рабочего стола)-и банди *Намои* менюи



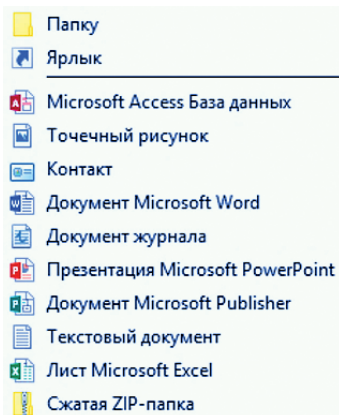
матнӣ барои намоён ё ноаён гардонидани нишонаҳо дар майдони кори миз хизмат мерасонад. Дар мавриди ғайрифайол будани зербанди мазкур, нишонаҳои майдони кори миз аз экрани монитори компютер тамоман ноаён (нопадид) мегарданд.

Дастури *Танзим* (Сортировка)-и менюи матнии равзанаи мизи корӣ барои аз рӯи *Ном* (Имя), *Андоза* (Размер), *Навъ* (Тип элемента) ва *Санаи таъйирот* (Дата изменения) ба танзим овардани объектҳои майдони кори миз пешбинӣ шудааст. Натиҷаи амалкарди ин чор зербанди зикршудаи банди *Танзими* менюи матнӣ дар расми поёнӣ, аз тарафи чап ба рост, аз рӯи номи объектҳо, андозаашон, навъи онҳо ва охири санӣ таъйироташон таҷассум ёфтааст.



Микдори объектҳои майдони кори мизро аз рӯи зарурат дар ҳар як лаҳзаи вақти барои истифодабаранда мувофиқ

тағйир додан, яъне каму зиёд кардан, мумкин аст. Масалан, банди *Сохтан* (Создать)-и менюи матнии равзанаи мизи корӣ барои илова кардани (сохтани) объектҳои навъи ҷузвдон, тамғаҳои нишонаҳои объектҳо ва санадҳои компютери гуногуни бо ёрии ягон барномаи татбиқӣ сохташаванда (матнӣ, ҷадвалӣ, графикӣ, рӯнамоӣ ва ғайра) пешбинӣ шудааст. Аз ин технология мо дар мавзӯҳои оянда хеле зиёд истифода хоҳем бурд. Барои ҳазфи ягон объект кифоя аст, ки мушнаморо ба болои нишонааш гузорем, тугмаи чапи мушро пахш кунем ва пас аз интиҳоб гардидани он, тугмаи «Delete»-ро дар сафҳакалид пахш намоем.



Аз банди *Навсозӣ* (Обновить)-и менюи матнии равзанаи мизи корӣ вақте истифода мебаранд, ки агар дар миқдор ё тарзи ҷойгиршавии объектҳо дар майдони кории миз, ягон тағйирот ба амал омада бошад. Ҳангоми пахши банди мазкур, нишонаҳои объектҳо ба таври худкор батартиб оварда мешаванд.

### Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:

1. Объектҳои мизи кории СА гуфта чӣ дар назар дошта шудааст?
2. Объектҳои миз дар кадом шаклҳо нигоҳ дошта мешаванд?
3. Оё миқдор ва тарзи ҷойгиршавии объектҳои мизи кориро тағйир додан мумкин аст? Бо ёрии кадом амалҳо?
4. Чӣ тавр объектҳои майдони кории мизи кориро ба танзим овардан мумкин аст?
5. Амали дастурҳои *Намо*, *Танзим* ва *Навсозии* менюи матнии равзанаи мизи кориро номбар карда метавонед?

### Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:

1. Объектҳои майдони мизи кории системаи амалиётиро аз назар гузаронед ва баъзе аз онҳоро ғаёл гардонед.

2. Аҳаммият диҳед, ки онҳо дар лавҳаи масъалаҳои мизи корӣ дар кадом намуд пайдо мешаванд. Ҷойи онҳоро дар лавҳаи масъалаҳо тағйир диҳед.

3. Бо истифода аз зердастурҳои дастурҳои Намо, Танзим ва Навсозии менюи матнии равзанаи мизи корӣ тарзи ҷойгиршавии объектҳои майдони кориро бо роҳҳои гуногун ба танзим оред.

## Дарси 13. ҶУЗВДОНҲО ВА ПАРВАНДАҲОИ КОМПЮТЕРӢ

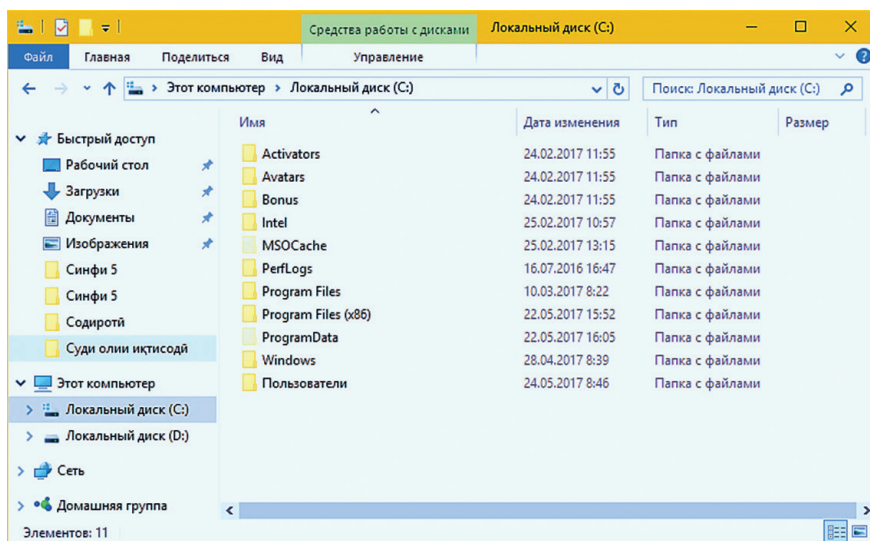
Ҷузвдонҳо ва парвандаҳои компютерӣ манбаи иттилоот мебошанд. Дар дохили ҷузвдонҳо парвандаҳо ва ҷузвдонҳои дигар нигоҳ дошта мешаванд. Ҷузвдонҳои дохили ҷузвдони мушаххасро зерҷузвдонҳои он мегӯянд. Тарзи нигоҳдории парвандаву зерҷузвдонҳо дар ҷузвдон ихтиёрӣ мебошад.

Ҷузвдонҳо ва парвандаҳо ном ва андоза доранд. Номи парвандаҳо аз ду қисм – асосӣ ва иловагӣ иборат буда, бо аломати нукта ҷудо карда мешаванд. Аммо дар номи ҷузвдонҳо қисми иловагӣ вучуд надорад.

Ҷузвдонҳои компютерӣ ба ду гурӯҳи калон ҷудо карда мешаванд: ҷузвдонҳои системавӣ ва ҷузвдонҳои хусусии истифодабарандагони компютер.

*Ҷузвдонҳои системавӣ* ҷузвдонҳое мебошанд, ки онҳо пешакӣ дар компютер насб гардидаанд. Ин гуна ҷузвдонҳо аз тарафи ширкатҳои пешкашкунандаи барномаҳои системавӣ, масалан, ширкати Microsoft, ба истифодабарандагони компютерҳо дастрас карда мешаванд. Ҷузвдонҳои «*Ҳамин компютер*» (Этот компьютер) ва «*Сабад*» (Корзина), ки доимо дар мизи кории компютер омодаи кор мебошанд, мисоли ҷузвдонҳои системавиро ташкил медиҳанд.

Масалан, агар чузвдони «Хамин компьютер»-ро кушода, аз дохили он диски «С:»-ро интихоб карда, кушоем, он гоҳ дар равзанаи диски мазкур танҳо номгӯйи чузвдонхоеро мебинем, ки ҳамаи онҳо низ ба чузвдонҳои системавии компьютер мансубанд. Азбаски паҳши диски «С:» ба кушодашавии равзанаи ҳамномаш меовардад, пас, маълум мегардад, ки худди диски «С:» низ яке аз чузвдонҳои системавии компьютер будааст.



Дар компьютер якбора як ё якчанд дискро насб кардан мумкин аст. Вале аксар компьютерҳои фардӣ дорои як диски асосӣ (винчестер) мебошанд. Тамоми иттилооти компьютер (барномаҳо, чузвдонҳо, парвандаҳо ва ғайра) дар хамин диск нигоҳ дошта мешавад.

Барои таъмини амнияти барномаҳо ва санадҳои зикршуда, одатан, онҳоро аз ҳамдигар ҷудо нигоҳ медоранд. Яке аз роҳҳои аз ҳамдигар ҷудо нигоҳ доштани иттилооти компютерӣ, маҷозан ба якчанд диски мантиқӣ (маъмулан ба 2 ё 3-то) тақсим намудани винчестер мебошад. Дискҳои мантиқии компютер бо ҳарфҳои латинии «С:», «D:», «E:», «F:» ва ғайра номгузорӣ карда мешаванд.

Иттилооте, ки дар диски дилхохи компютер сабт гардида, мавриди баҳрабардорӣ қарор мегирад, ҷисман дар ягон ҷузвдони диски мазкур нигоҳ дошта мешавад. Ҷузвдони компютерӣ дар экрани монитор, дар шакли ҷузвдони канселярии маъмул инъикос меёбад.



**Ҷузвдон – объекти махсуси парвандаӣ буда, барои нигоҳ доштани зерҷузвдонҳо ва парвандаҳо пешбинӣ шудааст.**

Ҳар як ҷузвдони диски мушаххаси компютер метавонад якчанд зерҷузвдон ва парванда дошта бошад. Ҳар кадом зерҷузвдон дар навбати худ, метавонад дорои зерҷузвдонҳо ва парвандаҳои худ бошад. Сохтори ниғаҳдории ҷузвдонҳо ва парвандаҳои дискҳои компютер ҳамин тавр ташаккул меёбад. Сохтори мазкур намуди иерархии дарахтшакл дошта, *сохтори парвандаӣ* ном дорад.

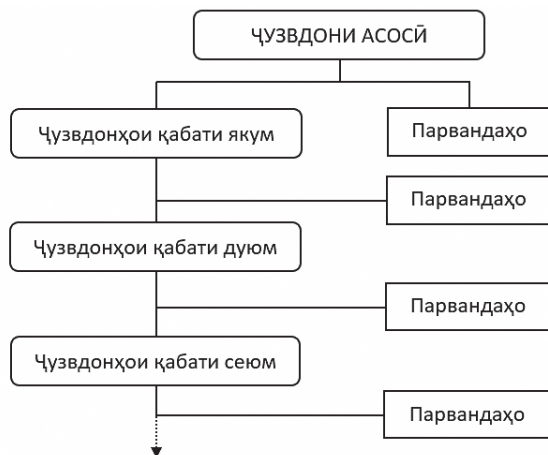
**Сохтори парвандаӣ – низоми ниғаҳдории ҷузвдонҳо ва парвандаҳо дар хотираи компютер аст.**

Парвандаҳои компютерӣ ба ғайр аз ном, боз дорои дигар тавсифҳо – ҳаҷм, сана, вақти сохта шудан ва ғайра мебошанд. Ному тавсифҳои парванда дар мавзеи махсуси сатҳи диск ба қайд гирифта мешаванд, ки он дар асл ҷузвдони компютерӣ аст. Барои дар ҳамон ҷузвдон нигоҳ доштани нусхаи парванда, онро бо дигар ном сабт кардан лозим аст.

Ҳамаи ҷузвдонҳои диск, ба ғайр аз ҷузвдони асосии он, номи хусусии худро доранд. Рӯйхати ин номҳо дар худи диск ба қайд гирифта мешавад. Дар ин маврид диск ҳамчун ҷузвдон тасвир ёфта, ном, ҳаҷм ва дигар хосиятҳои он дар ҷузвдони дискҳои компютер ба қайд гирифта мешавад. Агар

номи ҷузвдони Х дар ҷузвдони Y ба қайд гирифта шуда бошад, он гоҳ X зерҷузвдон ва Y ҷузвдони волидӣ номида мешаванд.

Ҳар як диск як ҷузвдони асосӣ ва миқдори дилхоҳи ҷузвдонҳои дигар дошта метавонад. Дар ҷузвдони асосӣ парвандаҳо ва ҷузвдонҳои дигар (ҷузвдонҳои қабати якум) ҷойгир карда мешаванд. Дар ҷузвдонҳои қабати якум парвандаву ҷузвдонҳои қабати дуюм ва ғайра ҷойгир карда мешаванд. Ҳамин тариқ, бо зиёд шудани миқдори ҷузвдонҳои диск сохтори дарахтшакли ҷузвдонҳои компютер пайдо мешавад.



Ҷузвдони асосӣ (решавӣ)-и диски компютер номи мушаххас надорад. Вай бевосита ба сурати хати моил «\» ишора шуда, дар тарафи рости номи диск нишон дода мешавад. Масалан, ҷузвдони решавии диски «D:»-и компютер ин тавр ёфта мешавад: «D:\». Агар мо ҷузвдони системавии «Санадҳои ман» (Мои документи)-и диски «C:»-и компютерро ёфтани бошем, он гоҳ бояд ҷустуҷӯро дар шакли «C:\ Санадҳои ман» анҷом диҳем.

Истифодабарандаи компютер дар ҳар як лаҳзаи вақт бо яке аз ҷузвдонҳои диск сару кор дорад, ки онро *ҷузвдони ҷорӣ* мегӯянд.

### Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:

1. Сохтори парвандаии системаи амалиётиро чӣ гуна тасаввур мекунед?
2. Тарзи нигоҳдории ҷузвдонҳо ва парвандаҳои дискҳои компютер шабеҳи кадом ашёи табиат аст?
3. Тавсифҳои парвандаҳо гуфта, чӣ дар назар дошта шудааст? Онҳо дар кучо ба қайд гирифта мешаванд?
4. Ҷузвдони решагии диски компютерӣ чист? Ҷузвдонҳои қабати якум, дуум ва ғайра чӣ?
5. Зерҷузвдон аз ҷузвдони волидӣ чӣ фарқ дорад?

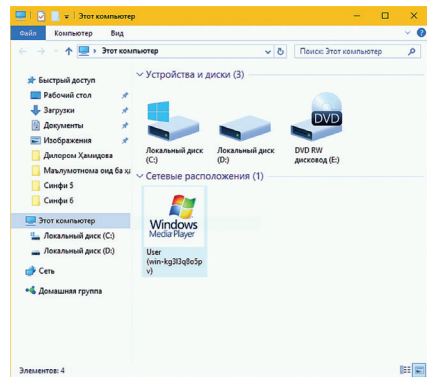
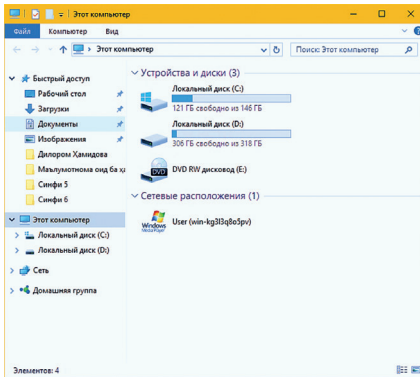
### Супориши зеринро мустақилона иҷро кунед:

1. Сохтори парвандаии компютерро аз назар гузаронед ва онро дар дафтгар дар шакли нақша тасвир намоед.

## Дарси 14. ҶУЗВДОНИ «ҲАМИН КОМПЮТЕР»

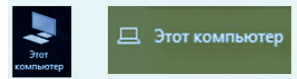
Тавре аз мавзуи гузашта медонем, ҷузвдони системавии «Ҳамин компютер» (Этот компьютер) барои нигоҳдорӣ, азназаргузаронӣ ва идоракунии барандагони иттилооте, ки дар компютери мазкур насб гардиданд, пешбинӣ шудааст. Азбаски ҳар гуна иттилоот, барнома ва маълумоти компютерӣ ба воситаи ҳамин ноқилони иттилоот дастрас карда мешаванд, бинобар ин, бо ёрии ин ҷузвдон тамоми сахтафзор ва нармафзори компютерро идора, танзим ва мавриди истифода қарор додан мумкин аст. Танҳо аз номи ҷузвдон – «Ҳамин компютер» хувайдост, ки он муаррифи тамоми имконоти компютери мазкур мебошад.

Номи ин ҷузвдони системавӣ, вобаста аз варианти системаи амалиётӣ дар компютер насбгардида, метавонад аз ҳамдигар каме фарқ дошта бошад: «Компютер», «Компютери ман», «Ҳамин компютер» ва ғайра. Дар расми поёнӣ, ду тарзи инъикоси ҷузвдони системавии «Ҳамин компютер» (дар шакли *тахтача* (плитка) ва *нишонаҳои бузург*) дар мизи кории СА Windows 10 оварда шудааст.



Ќузвдони системавии «Ҳамин компютер»-ро ба воситаи ду объекти СА (мизи корӣ ва менюи асосӣ) ва бо ду тарз кушодан имконпазир аст:

- пахши дукаратаи тугмаи чапи муш ба нишонаи «Ҳамин компютер»-и мизи кори система;
- пахши яккаратаи тугмаи чапи муш ба банди «Ҳамин компютер»-и номгуи барномаҳои лавҳаи рости менюи асосии система;



Агар дар мизи кори СА нишонаи «Ҳамин компютер» мавҷуд набошад, он гоҳ тамғаи нишонаи онро бо ёрии амали «кашолакунӣ» аз менюи асосии система дастрас ва чоғузорӣ кардан мумкин аст.

Ба сифати барандагони иттилооти ҷузвдони системавии «Ҳамин компютер» хотираҳои дохилӣ – асосан диски винчестер ва берунӣ – дискҳои саҳти озод, CD, DVD RW, USB-воситаҳо (флэшкортҳо ва дигар барандагони озоди иттилоот) истифода мешаванд. Барандагони иттилоот бо ёрии нишонаҳо ё тамғаҳои кушода мешаванд.

Ќузвдони «Ҳамин компютер» ба воситаи объектҳои худ дастрасиро ба тамоми парвандаҳои дар хотираи компютер ниғадоришаванда таъмин менамояд. Пахши дукаратаи муш дарунмояи объекти дилхоҳи ин ҷузвдонро дар экран инъикос месозад.

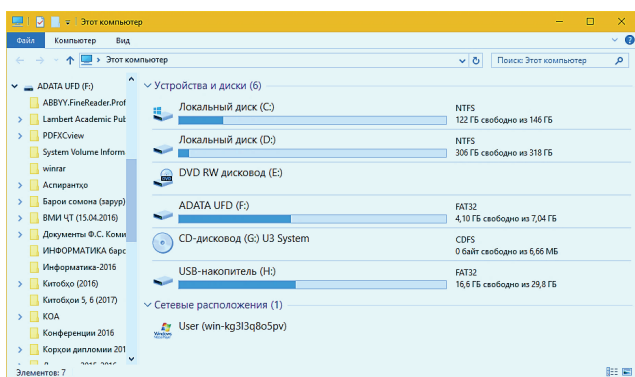
Одатан, винчестери компютер ба ду диски мантиқӣ (дис-



кҳои «С:» ва «D:») тақсим карда мешавад. Диски «С:» диски системавӣ ном дошта, барои нагаҳдории маҷмуи барномаҳои системаи амалиётӣ ва дигар барномаҳои системавӣ пешбинӣ шудааст. Дар диски мазкур нигоҳ доштани парвандаҳои хусусӣ иҷозат дода намешавад. Дар диски «D:» асосан иттилооти истифодабарандаи компютер (барномаҳои касбӣ, барномаҳои хидматӣ, бозиҳо, забонҳои барномасозӣ, санадҳо, китобҳо, расмҳо, суруду мусикӣ, видеофилмҳо ва ғайра) нигоҳ дошта мешаванд.

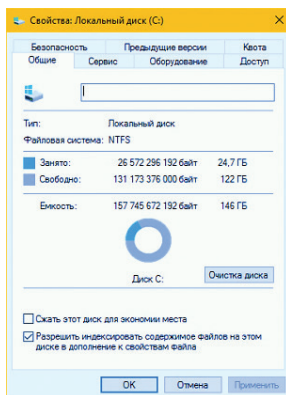
Номи системавии барандаи берунаи иттилооти DVD/CD-RW – дискдони «E:» буда, ба воситаи он иттилооти дискҳои мувофиқи DVD ё CD дида ё сабт карда мешавад. Дигар ҳамаи ноқилони озоди иттилоот ба компютер ба воситаи бандарҳои навъи USB пайваस्त карда мешаванд. Ба онҳо система ба таври худкор, мувофиқан, номҳои «F:», «G:», «H:», «I:» ва ғайраро мегузорад.

Барои фаҳмидани гунҷоиши умумӣ ва андозаи фазои холии дастраси ноқили иттилоот, кифоя аст, ки объекти кории равзанаи чузвдони системавии «Ҳамин компютер»-ро бо ёрии зербанди *Дарунмоя* (Содержимое)-и банди *Намо* (Вид)-и менюи чузвдон ба танзим орем.



Барои дастрас намудани иттилооти бештари судманд оид ба ноқили иттилоот, мушнаморо ба болои нишонаи объект гузошта, тугмаи рости мушро паҳш кардан лозим аст. Баъд аз он, дар менюи матнии кушодашуда банди

**Хосиятҳо** (Свойства)-ро интихоб ва пахш кардан лозим аст. Дар натиҷа, масалан, барои диски системавии «С:», равзанаи робитагии дар расми тарафи рост овардашуда пайдо мешавад. Бо ёрии афзорҳо ва имконоти равзанаи мазкур, натанҳо дар бораи гунҷоиш, қисмҳои банд ва озоди ноқили иттилоот маълумоти заруриро дастрас кардан, балки объектро аз иттилоот пурра холӣ (форматсозӣ) кардан, намуди зоҳирии нишонаи объектро тағйир додан, навъи объект ва ба кадом системаи парвандаӣ тааллуқ доштани онро муайян кардан, иттилооти дар объект махфӯзро фишурдан ва дигар амалҳои ба он алоқамандро иҷро кардан мумкин аст.



### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Вазифаҳои ҷузвдони системавии «Ҳамин компютер» аз ҷӣ иборат аст? Онро ҷӣ тавр кушодан мумкин аст?
2. Кадом объектҳо, – ноқилони иттилооти ҷузвдони системавии «Ҳамин компютер» шуда метавонанд?
3. Дар бораи объектҳои ҷузвдони системавии «Ҳамин компютер» ҷӣ тавр иттилоот дастрас кардан мумкин аст?

### **Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Равзанаи ҷузвдонҳои системавии «Ҳамин компютер» ва диски «С:»-ро кушода, дарунмояи онҳоро мушоҳида намоед.
2. Бонавбат равзанаҳои зерҷузвдонҳои «Program Files» ва «Windows»-и ҷузвдони «С:»-ро кушода, парвандаҳо ва зерҷузвдонҳои онҳоро мушоҳида намоед.
3. Бо истифода аз банди *Намои* менюи равзанаи зерҷузвдони «Windows»-и ҷузвдони диски «С:», намуди нишонаҳои объектҳои «Windows»-ро тағйир диҳед ва ба танзим оред.

## Дарси 15. ЧУЗВДОНИ «САБАД»

**Вазифаҳои чузвдони «Сабад».** Чузвдони системавии «Сабад»-и мизи кории системаи амалиётии MS Windows мисли сабади (сатили) партовҳои воқеӣ мебошад. Мо сабади партовхоро дар ҳама ҷо – ҳона, мактаб, кӯча, ҷои кори волидон ва ғайра дида метавонем. Маъмулан, одамон сабади партовхоро зери мизи кории худ гузошта, ба он ҳамагуна қоғазу ашёи нолозимро мепартоянд. Бо ҳамин тарз одамон мизи кории худро аз ҳар гуна ашёи нолозим тоза нигоҳ медоранд. Аммо, ашёҳои ба сабади партовҳо ҷойгузиншуда, то ягон муддати муайян (масалан, то рӯбучини ҳучраи корӣ) дар он боқӣ мемонанд. Агар ашёи зарурие тасодуфан ба сабад партофта шуда бошад, онро аз он ҷо имкони бозгашта гирифтани вучуд дорад.



Дигархелтар карда гӯем, сабади партовҳои зери мизи корӣ нақши буфери фосилавино бозида, барои муваққат нигоҳ доштани ашёи нолозими мизи корӣ, бо имкони бозгاردон (то вақти дар сабад будан), пешбинӣ шудааст. Вазифаи чузвдони системавии «Сабад»-и мизи кории компютер низ тақрибан аз ҳамин амалҳо иборат аст. Ҳама гуна парвандаҳо ва чузвдонҳои ҳазфшавандаи система маҳз дар чузвдони системавии «Сабад»-и мизи кории СА ҷой мегиранд. Аз чузвдони системавии «Сабад» тамоми объектҳои ҳазфшударо аз нав барқарор кардан ва ба ҷойҳои қаблашон бозгاردонидан имконпазир аст. Дар сурати аз ин чузвдон комилан ҳазф кардани объектҳо, имкони барқароркунии онҳо дигар боқӣ наместонад.

**Сохти чузвдони «Сабад».** Аз нуқтаи назари техникӣ «Сабад» чузвдони махсусро менамояд, ки дар чузвдони решагии диски додашуда аз тарафи СА Windows сохта мешавад ва ба он «барчасби» системавӣ тақдим мегардад.

Ҳар як диски саҳти (мантиқии) компютер соҳиби ҷузвдони системавии «Сабад»-и хусусии худ мебошад. Вобаста ба варианти системаи амалиётӣ, ҷузвдони «Сабад» номҳои системавии гуногун дошта метавонад: recycled, recycler ё recycle.bin. Ҳангоми ҳазфи объектҳо, онҳо аз диски винчестер амалан ҳазф нагардида, танҳо нишонаҳояшон пинҳон (рӯйпӯш) карда мешавад. Ба ҷузвдони «Сабад» бошад, гӯё ҳамон нишонаҳояшон ҷойгузин карда мешаванд. Аз ин ҷо ду хулосаи муҳим бармеояд:

1) объектҳои ҳазфшударо аз ҷузвдони «Сабад» ба осонӣ дар ҷойҳои қаблашон аз нав барқарор кардан имконпазир аст;

2) объектҳои ҳазфшуда ба мисли пешин дар диски винчестер фазои муайян (ҷойи ишғолкардаашон)-ро банд менамоянд.

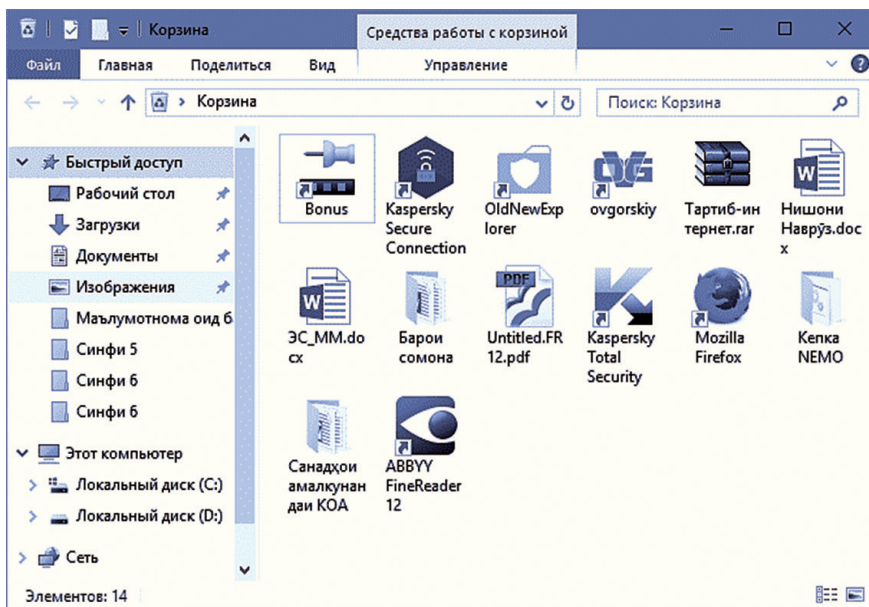
Пас, барои ҷӣ истифодабарандаи компютер объектҳои ҳазфшударо дар ҷузвдонҳои диск дида наметавонад? Барои он ки тибқи низоми танзимкунандаи СА аз рӯи пешфарз роҳбалади Windows парвандаҳо ва ҷузвдонҳои системавиро пинҳоншударо дар экран инъикос намесозад.

Қайд кардан бисёр бамаврид аст, ки ҷузвдони системавии «Сабад» дар СА Windows танҳо барои дискҳои саҳти компютер кор мекунад. Ҳангоми ҳазфи объектҳои барандагони озоди иттилоот (масалан, флэшкортҳо), онҳо ба ҷузвдони «Сабад» наафтада, бебозгашт ҳазф мегарданд.

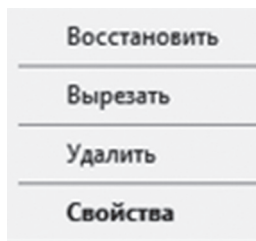
***Тарзҳои барқароркунии объектҳои ҳазфшуда аз ҷузвдони «Сабад».*** Барои дидани дарунмояи ҷузвдони «Сабад» нишонаи онро дар мизи корӣ ду маротиба пахш кардан лозим аст. Дар натиҷа, дар экрани монитор равзанаи он намудор мегардад.

Дар майдони кори равзанаи ҷузвдони «Сабад» тамоми объектҳои ҳазфшудаи дискҳои саҳти компютер инъикос карда мешаванд. Яъне, новобаста ба он ки ҳар як диски мантиқии компютер дорои ҷузвдони хусусии Recycle мебошад,

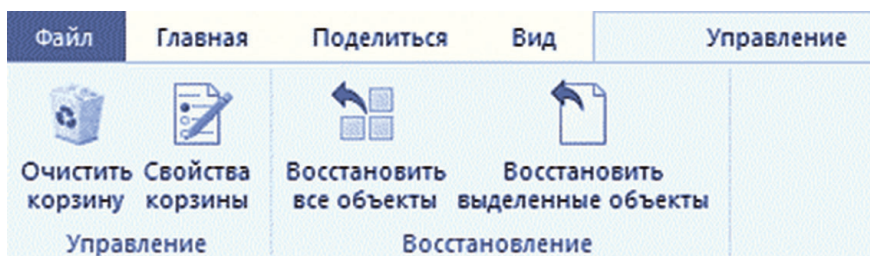
ҳангоми кушодани ҷузвдони «Сабад»-и мизи корӣ объектҳои ҳазфшудаи ин ҷузвдонҳо маҳз дар равзанаи ҳамин ҷузвдон пайдо мешаванд.



Барои барқарор кардани ягон объекти мушаххаси ҷузвдони «Сабад», кифоя аст, ки бо паҳши тугмаи рости муш ба болои нишонаи объект, менюи матниро рӯи кор биёрем ва банди «*Барқарор карда шавад*» (Восстановить)-и онро татбиқ кунем. Дар натиҷа ин объекти барқароршуда аз равзанаи ҷузвдони «Сабад» ба макони қаблии худ бозгардонида мешавад.

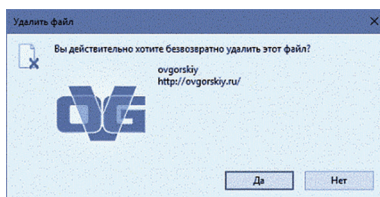


Барои барқарор кардани кулли объектҳои ҷузвдони «Сабад» бошад, бе амали интиҳобкунии объектҳо, аз афзори «*Ҳамаи объектҳо барқарор карда шаванд*» (Восстановить все объекты)-и банди Идоракунии (Управление)-и менюи равзанаи ҷузвдон истифода бурдан лозим аст.



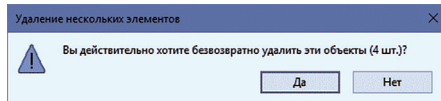
Аз афзори «*Объектҳои интихобшуда барқарор карда шаванд*» (Восстановить выделенные объекты)-и банди мазкури менюи равзана дар мавридҳои истифода мебаранд, ки агар якчанд объекти интихобшударо барқарор кардан лозим бошад.

*Тарзҳои аз системаи парвандаӣ пурра ҳазф кардани объектҳои чузвдони «Сабад».* Барои қатъан аз системаи парвандаӣ ҳазф кардани ягон объекти мушаххаси чузвдони «Сабад», банди «*Ҳазф карда шавад*» (Удалить)-и менюи матнро татбиқ кардан лозим аст. Дар ин маврид, дар экран равзанаи робитавии «*Парванда ҳазф карда шавад*» (Удалить файл) пайдо мегардад ва иловатан розигӣ додан ё надодани истифодабарандаро пайгири менамояд.



Ҳангоми паҳш намудани тугмаи амрии «*Ҳа*» амали ҳазфи қатъӣ иҷро гардида, ҳангоми «*Не*» – иҷро намегардад.

Айнан ҳамин тарзи қатъан ҳазфкуниро барои гурӯҳи объектҳои чузвдони «Сабад» татбиқ кардан мумкин аст. Агар мо амали мазкурро барои кулли объектҳои чузвдони «Сабад» татбиқ карданӣ бошем, он гоҳ бояд аз афзори «*Сабад тоза карда шавад*» (Очистить корзину)-и банди *Идоракунии* менюи равзанаи чузвдон истифода барем. Дар ин ҳолат, розигӣ додан ё надодани истифодабарандаро равзанаи робитавии «*Ҳазф кардани якчанд чузъ*» (Удаление нескольких элементов) пайгири менамояд.



Бояд зикр кард, ки гарчанде объектҳои қатъан ҳазфшудаи ҷузвдони системавии «Сабад» барои системаи амалиётии Windows беқурбшуда ва азбайнрафта ба ҳисоб рафта, ҳатто ҷойҳои ишғолкардашон дар дискҳои саҳти компютер гӯё ҳолӣ шуда бошанд ҳам, вале дар асл онҳо қисман дар ин дискҳо ба мисли ҳолатҳои қаблашон боқӣ мемонанд. Барои чӣ? Чунки ҳангоми ҳазфи объектҳо ё тозакунии ҷузвдони системавии «Сабад», дар системаи парвандаӣ танҳо иттилооти хидмати оид ба мавзеи ҷойгиршавӣ ва ниғаҳдории ин объектҳо тоза карда мешавад, на ҳуди объектҳо.

Барои азнавбарқароркунии объектҳои қатъан ҳазфшуда, аз барномаҳои махсуси системавӣ истифода бурдан лозим меояд.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Вазифаҳои ҷузвдони системавии «Сабад» аз чӣ иборат аст? Он бо сабади партовҳои воқеӣ чӣ шабоҳат ва тафовут дорад?

2. Аз нуқтаи назари техникӣ, соҳти ҷузвдони «Сабад»-ро чӣ гуна тасвир кардан мумкин аст? Тавзеҳ диҳед.

3. Кадом тарзҳои барқароркунии объектҳои ҳазфшудаи ҷузвдони «Сабад»-ро медонед?

4. Барои аз системаи парвандаӣ қатъан ҳазф намудани объектҳои ҷузвдони «Сабад» чӣ бояд кард?

### **Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Равзанаи ҷузвдони системавии «Сабад»-ро кушода, дарунмояи онро мушоҳида намоед.

2. Якчанд объекти ҷузвдони системавии «Сабад»-ро аз нав барқарор кунед. Амали барқароркуниро барои кулли объектҳои ҷузвдони «Сабад» анҷом диҳед.

3. Аввал якчанд ва баъд кулли объектҳои ҷузвдони системавии «Сабад»-ро бебозгашт ҳазф кунед.



## Дарси 16. ТАРЗИ НИГАҲДОРӢ ВА ИСТИФОДАИ ПАРВАНДАҲО

Донишҷони тарзи ташкили ниғаҳдори иттилоот дар таҷҳизоти электронӣ барои навомӯзони техникаи компютерӣ яке аз масъалаҳои муҳимтарин ба ҳисоб меравад. Дар ин мавзӯ диққати асосӣ ба он равона карда мешавад, ки дар кадом қисм ва дар кадом шакл маълумоти хусусии истифодабарандагон, барномаҳои компютерӣ ва дигар иттилооти зарурӣ нигоҳ дошта мешавад.

**Дискҳо.** Тамоми иттилооти истифодабарандаи компютери фардӣ, аз ҷумла системаи амалиётӣ, барномаҳои татбиқӣ, хидматӣ, забонҳои барномасозӣ, бозӣҳои компютерӣ, санадҳои хусусӣ ва дигар навъи маълумот дар барандагони махсуси иттилоот нигоҳ дошта мешаванд, ки онҳо *диск* ном доранд. Дар



доҳили блоки системавии компютер диски саҳти магнитӣ (винчестер) ҷойгир шудааст, ки маҳз дар он қисми зиёди иттилооти истифодабаранда ниғаҳдорӣ карда мешавад. Як қисми иттилоот (маълумот)-и истифодабаранда метавонад дар ноқилони мухталифи беруна ниғаҳдорӣ карда шавад. Ба ин гуна ноқилони иттилоот дискҳои магнитии чандирӣ, дискҳои нурӣ (оптикӣ – CD, DVD, Blu-Ray), кортҳои хотира (барандагони иттилоот, ки дар таҷҳизоти рақамӣ, ба мисли дастгоҳи аккосӣ, плеер ва ғайра истифода бурда мешаванд), флэшкортҳо ва дигар ноқилонро дохил кардан мумкин аст. Ҳамаи ноқилони иттилооти зикршуда барои ниғаҳдори иттилоот пешбинӣ шудаанд.

Тарзи корбарӣ бо тамоми барандагони (ноқилони) иттилооти номбаршуда амалан якхела аст. Системаи амалиётӣ ба ҳар як барандаи иттилоот ё таҷҳизоти ниғаҳдори



маълумот номи нодиреро вобаста менамояд, ки он аз ягон ҳарфи аввали алифбои лотинӣ ва аломати дунукта «:» иборат аст. Масалан, таҷҳизоти корбарӣ бо дискҳои магнитии чандирӣ ба воситаи «А:» ва «В:» номгузорӣ шудаанд. Аз номи «С:» сар карда, номҳои дискҳои саҳти компютерӣ оғоз меёбанд. Онҳо метавонанд якҷандто бошанд. Пас аз номҳои дискҳои саҳт, навбат аз рӯи алифбо, ба номҳои дискҳои нури дода мешавад. Ва ниҳоят, пас аз номҳои дискҳои нури, номҳои дискҳои шабакавӣ ва флэшкортҳо шурӯъ мешаванд.

Тавре аз мавзӯҳои пешин медонем, иттилооте, ки дар компютер ниғаҳдорӣ шудааст, бо байтҳо чен карда мешавад. *Як байт аз 8 бит* иборат аст. Бит воҳиди ченаки хурдтарини иттилоот ба ҳисоб меравад. Барномаҳои муосир ва маълумоти истифодабарандагон андозаҳое доранд, ки онҳо бо ёрии даҳҳо ва ҳатто садҳо ҳазор байт чен карда мешаванд. Аз ин рӯ, дар шароити воқеӣ иттилоот бо ченакҳои хеле бузургтар – *килобайт, мегабайт, гигабайт, терабайт* ва ғайра чен карда мешавад.

Масалан, сафҳаи мазкури китоби дарсӣ, ки шумо ҳоло хонда истодаед, дар диски винчестр ҳамагӣ як килобайт ҷойро ишғол менамояд. Худи дискҳои саҳти компютер аз 80 гигабайт то 3 терабайт ғунҷоиш дошта метавонанд. Ҳаҷми миёнаи хотираи ғаврии компютерҳои муосир аз 2 то 4 гигабайтро ташкил медиҳад. Дискҳои нури, вобаста ба навъашон, аз 700 мегабайт то 50 гигабайт ва флэшкортҳо – аз 512 мегабайт то 128 гигабайт иттилоотро ғунҷонида метавонанд.

**Парвандаҳо.** Воҳиди асосии ниғаҳдорӣ ва истифодаи иттилоот дар компютер *парванда* мебошад. Бо мафҳуми парванда низ мо аллакай шинос ҳастем. Парванда контейнереро менамояд, ки дар дохили он як миқдор иттилооти аз рӯи мазмун муттаҳидгардида нигоҳ дошта шудааст. Парванда метавонад чадвал, матн, барнома, рӯнамо, расм, видеоролик, композитсияи мусиқӣ, суруд ва ғайра бошад.

Навъи иттилооти дохили парванда, яъне бо ёрии кадом барнома сохта шудани он, тарзи сохтан ва таъйиноти парванда ба воситаи қисми иловагии номаш муайян карда мешавад:

- *txt* – парвандаҳои матнӣ;
- *sys, dll* – парвандаҳои системавӣ ва китобхонавӣ;
- *exe, bat, com, msi* – парвандаҳои барномавӣ ва иҷрошаванда;
- *doc, docx* – парвандаҳои бо ёрии виростори MS Word сохтасида;
- *xls,xlsx* – парвандаҳои бо ёрии чадвали электронии MS Excel сохтасида;
- *jpg, tif, bmp, gif, png* – парвандаҳои графикӣ (расмҳо, тасвираҳо).
- *avi, mov, wmv, mkv* – парвандаҳои видеоӣ (филмҳо, роликҳо).
- *mp3, wav, wma* – парвандаҳои садоӣ (композицияҳои мусиқӣ, сурудҳо).

**Чузвдонҳо.** Маълум аст, ки парвандаҳо дар дискҳои компютер на ба таври ихтиёрӣ, балки дар чузвдонҳо муттаҳид гардонидани шуда, дар шакли сохтори парвандаӣ ниғадорӣ мешаванд. Меёри муттаҳидгардонии парвандаҳо дар чузвдонҳо аз мақсади мароми истифодабарандагон вобаста аст. Шартӣ ягонае, ки онро истифодабаранда бояд ба ҳисоб гирад, аз он иборат аст, ки парвандаҳои дохили як чузвдон бояд номҳои гуногун дошта бошанд.

Ҳамин тариқ, акнун мо медонем, ки чӣ тавр иттилооти электронӣ (барномаҳо, санадҳо, расмҳо, суруду мусиқӣ, чадвалҳо ва ғайра) дар шакли парвандаҳо дар ноқилони махсуси иттилоот – дискҳо ва кортҳои хотира нигоҳ дошта мешудааст. Барои сустҷӯи созгор, истифода ва танзими маълумоти истифодабарандагон, онҳо дар шакли парвандаҳо, аз рӯи аломатҳои муайян, ба гурӯҳҳои муттаҳид карда мешуданд, ки онҳоро чузвдонҳо мегуфтанд.



**Ба саволи зерин ҷавоб гӯед:**

1. Маълумоти хусусӣ ва барномаҳо дар кадом қисмҳои компютер ва дар кадом шакл нигоҳ дошта мешаванд?

**Супориши зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Ҷузвдони хусусиеро, ки дар дарсҳои пешин сохта будед, бо зерҷузвдонҳо ва парвандаҳои нав пурра гардонед, аз нав онро дар диски «D:»-и компютер ба қайд гиред ва бо номҳои гуногун дар флэшкорт ва CD нусхабардорӣ кунед.

## Боби 4 ТЕХНОЛОГИЯҲОИ КОРКАРДИ МАТН

### Дарси 17. САҲҲАКАЛИД – АФЗОРИ АСОСИИ ХУРУФЧИНӢ

Гарчанде дастгоҳҳои иттилоотворидкунандаи (input devices) компютер хеле зиёд бошанд ҳам, сафҳакалид дар байни онҳо мавқеи хоссаро ишғол менамояд. Сафҳакалид (keyboard – клавиатура), асосан афзори воридкунии иттилооти намуди ҳарфӣ-рақамӣ мебошад.

Ҳар як тугмаи сафҳакалид сарпӯшери мемонад, ки зерин он калиди бениҳоят хурди мембранавӣ ҷойгир шудааст. Микропротсессори махсус, ки дар дохили сафҳакалид васл гардидааст, вазъи ин калидҳоро ба ҳисоб гирифта, пас аз ҳар як пахшкунӣ раҳокунӣ онҳо ба компютер маълумоти заруриро интиқол медиҳад. Ин гуна маълумот тавассути системаи амалиётӣ коркард шуда, натиҷаи он дар экрани монитор инъикос меёбад.

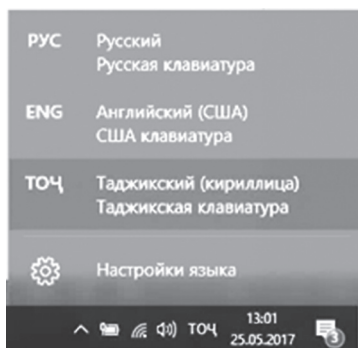
Миқдори тугмаҳои сафҳакалидҳои стандартӣ 101-104-то шуда метавонад. Тугмаҳо ё барои дохил кардани ягон аломат (ҳарф, рақам, аломати китобат) ва ё идоракунии ягон раванди бо воридоти аломатҳо алоқамандбуда пешбинӣ шудаанд. Гарчанде барномаҳои гуногун вазифаи баъзе тугмаҳои сафҳакалидро бо тарзи ба худ хос тағйир дода тавонанд ҳам, вале дар аксар мавридҳо онҳо амалҳои якхеларо иҷро менамоянд.

Сафҳакалидро афзори ҳамакор (универсалӣ)-и хуруфчинӣ мегӯянд. Он метавонад дар як лаҳза афзори хуруфчинии тоҷикӣ, дар дигар лаҳза – русӣ, англисӣ, хитой, арабӣ ва ғайра бошад.

Барои тоҷикигардонии сафҳакалид зарур аст, ки пайдарпай силсиладастурҳои зерин иҷро карда шаванд: Старт (*Оғоз*) ► Панель управления (*Лавҳаи идоракунии*) ► Часы, язык и регион (*Соат, забон ва минтақа*) ► Язык (*Забон*) ►

Добавить язык (*Забон илова карда шавад*) ► Таджикский (*Тоҷикӣ*). Дар натиҷа, афзори ҳуруфчинӣ ба сафҳакалиди тоҷикӣ мубаддал гашта, дар рӯйхати алифбоҳои ҷорӣ *Лавҳаи масъалаҳои* мизи кории компютер алифбои забони тоҷикӣ (ТОҶ) илова мегардад.

Шаш ҳарфи хоссаи алифбои забони тоҷикӣ дар тугмаҳои сафҳакалид нисбат ба ҳарфҳои англисӣ (русӣ) чунин ҷойгир карда шудаанд: ҳарфи **ч** дар тугмаи **s** (**ы**), ҳарфи **қ** дар тугмаи **w** (**ц**), ҳарфи **ҳ** дар тугмаи **o** (**щ**), ҳарфи **ӣ** дар тугмаи **m** (**ь**), ҳарфи **ғ** дар тугмаи **\_** (**-**), ҳарфи **ӯ** дар тугмаи **+** (**=**). Барои ҳосил кардани сарҳарфҳо (ҳарфҳои калон – **Ӣ, Ч, Қ, Ӥ, Ғ, Ӯ**), кифоя аст, ки тугмаҳои зикршуда якҷоя бо тугмаи **[Shift]** пахш карда шаванд.



Барои аз як забон ба забони дигар гузаштан, кифоя аст, ки аз рӯйхати алифбоҳои ҷорӣ номи алифбои забони зарурӣ (РУС, ENG, ТОҶ ва ғайра) интихоб карда шавад.

**Қисмҳои сафҳакалид.** Аз рӯи тақсимоти вазифавӣ тугмаҳои сафҳакалидро ба панҷ блок (қисм) ҷудо менамоянд:

- 1) блоки тугмаҳои ҳарфӣ-рақамӣ;
- 2) блоки тугмаҳои ёрирасони хидматӣ;
- 3) блоки тугмаҳои идоракунии (мудирияти) курсор;
- 4) блоки изофии тугмаҳои рақамӣ;
- 5) блоки тугмаҳои функционалӣ.



Блоки ҳарфӣ-рақамӣ дар қисми мобайну поёнии чапи сафҳакалид ҷойгир аст. Ҳангоми пахши тугмаҳои ин блок дар экран ҳарфҳои алифбои кириллӣ ё лотинӣ (вобаста аз речаи интихобшуда), рақамҳо ё аломатҳои махсуси китобатӣ пайдо мешаванд. Агар речаи кори сафҳакалид бо алифбои лотинӣ бошад, он гоҳ ҳангоми пахши тугмаҳои ин блок дар экран аломатҳои дар қисми чапу болоии тугмаҳо ҷойгирбуда пайдо мешаванд. Ин қоида ба тугмаҳои сатри якуми блок дахл надорад. Ҳангоми пахши тугмаҳои ин сатр аломатҳои поёнии тугмаҳо (асосан рақамҳо ва аломатҳои ~ – =) пайдо мешаванд. Барои ҳосил намудани аломатҳои болоии сатр, тугмаҳои онҳоро дар якҷоягӣ бо тугмаи ёрирасони «шифт» (Shift – лағжондан, тағйир додан) пахш намудан лозим аст.

Агар ҳангоми ғайрифабол будани тугмаи **CapsLock** тугмаҳои ҳарфии блок дар якҷоягӣ бо тугмаи **Shift** пахш карда шаванд, он гоҳ дар экран ҳарфҳои калони алифбои ҷорӣ ва дар мавриди фабол будани ин тугма, баръакс, ҳарфҳои хурд ҳосил мешаванд.

Агар речаи кори сафҳакалид бо алифбои кириллӣ (точикӣ ё русӣ) бошад, он гоҳ ҳангоми пахши тугмаҳои ҳарфии ин блок дар экран аломатҳои дар қисми рости поёнии тугмаҳо ҷойгирбуда пайдо мешаванд.

Барои аз як реча ба речаи дигари корӣ (масалан, аз кириллӣ ба лотинӣ ё баръакс) гузаштан комбинатсияи тугмаҳои ёрирасонро истифода бурдан лозим аст. Истифодаи навъи комбинатсия аз драйвер (барномаи махсуси корӣ)-и сафҳакалид вобаста аст. Баъзе драйверҳо пахши якҷояи тугмаҳои **Ctrl** ва **Shift**, дигарашон **Alt** ва **Shift**, сеюмашон **Windows** ва **Фосила** ва ғайраро талаб менамоянд.

Агар матн танҳо аз ҳарфҳои калон иборат бошад, он гоҳ бо пахши тугмаи ёрирасони **CapsLock** (кэпслок) ин корро ба осонӣ анҷом додан мумкин аст. Худи маънои caps lock низ бақайдгирии ҳарфҳои калон аст. Дар мавриди фабол будани речаи ҳарфҳои калон дар сафҳакалид индикатори (нишондиҳандаи) махсуси Caps Lock фурузон мегардад. Агар

дар ин ҳолат тугмаҳои ҳарфии блок дар якҷоягӣ бо тугмаи **Shift** пахш карда шаванд, он гоҳ тавре қайд кардем, дар экран ҳарфҳои хурд пайдо мешаванд. Яъне, ин реча баръакси речаи муқаррарӣ кор мекунад. Пахши такрорӣ тугмаи **CapsLock** речаи ҳарфҳои калонро лағв (бекор) мекунад ва индикатори ҳамномаш низ хомӯш мегардад.

Дар маркази қисми поёнии блоки ҳарфӣ-рақамӣ тугмаи дарозтарини сафҳакалид – «фосила – пробел» ҷойгир аст. Новобаста ба речаи кор ё пахши тугмаи **Shift**, ин тугма ҳамеша як вазифа – фосилагузорино иҷро менамояд.

Сабаби функционалӣ ном гирифтани тугмаҳои сатри якуми сафҳакалид аз он иборат аст, ки онҳо вобаста ба системаи амалиётӣ ва барномаи татбиқии айни ҳол истифода шаванд метавонанд вазифаҳои (функсияҳои) гуногунро иҷро кунанд **F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10 F11 F12**. Баъзе барномаҳо вазифаи ин тугмаҳоро дар якҷоягӣ бо пахши тугмаҳои ёрирасони **Ctrl** ё **Alt** ва ё **Shift** низ муайян месозанд. Дар аксар барномаҳо пахши тугмаи **F1** ба экран баровардани системаи маълумотдиҳандаро таъмин месозад.

Тугмаҳои **←**, **→**, **↑**, **↓**, **Home**, **End**, **PgUp**, **PgDn** тугмаҳои мудирӣ (идоракунии) курсор (cursor) ном доранд. Ин тугмаҳо дар байни блокҳои ҳарфӣ-рақамӣ ва рақамии махсус ҷойгиранд. Ҳангоми пахши ин тугмаҳо курсор мавқеъи худро дар экран тағйир медиҳад.

**Курсор – нишонаест, ки дар экран ба воситаи он мавқеъ ва самти амалиётгузаронӣ муайян карда мешавад.**

Блоки рақамии махсус дар қисми ростии сафҳакалид ҷойгир аст. Тугмаҳои он вобаста ба речаи кориашон метавонанд ду вазифаро иҷро намоянд: масалан, агар тугмаи NumLock пахш карда шуда бошад, он гоҳ ин блок барои дохилкунии рақамҳои 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, амалҳои арифметиқии + - \*

/ ва ичрои ҳисоббарориҳо бисёр созгор аст. Дар ин маврид индикатори ҳамноми тугма низ дар сафҳакалид фурузон аст. Ҳангоми хомӯш будани индикатор тугмаҳои ин блок вазифаи тугмаҳои идоракунии курсорро иҷро менамоянд.

Аксар тугмаҳои блоки ёрирасони хидмати мустақиман (бевосита) ягон амалро иҷро намекунанд. Вале ҳангоми бо тугмаҳои дигар якҷоя пахш намудани онҳо, вазифаи он тугмаҳо тағйир меёбад. Аз тугмаҳои ёрирасон бештар барои аз як речаи корбарӣ ба дигар реча гузаштан, дохилкунӣ, ҷойгузорӣ, лағв, таҳрир ва форматбандии матн истифода мебаранд.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Сафҳакалид чӣ гуна афзор аст?
2. Чӣ тавр сафҳакалидро тоҷикӣ гардонидан мумкин аст?
3. Шаш ҳарфи хоссаи алифбои тоҷикӣ дар сафҳакалид нисбат ба ҳарфҳои англисӣ (русӣ) чӣ гуна ҷойгир шудаанд?
4. Тибқи тақсмоти вазифавӣ, тугмаҳои сафҳакалидро ба чанд блок ҷудо менамоянд? Кадомҳо?
5. Курсор чист?

### **Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Таҳти назорати омӯзгори фан сафҳакалидро ба алифбои забони тоҷикӣ мутобиқ гардонед.
2. Сафҳакалиди компютерро дар наздатон гузоред ва тарзи ҷойгиршавии блоку тугмаҳои онро ҷиддан аз назар гузаронед.

### **Супоришҳо барои омӯзгор:**

1. Ягон барномаи машқи (тренажери) сафҳакалидро дастрас кунед ва тарзи босуръату истифодаи дурусти тугмаҳои сафҳакалидро ба хонандагон ёд диҳед.
2. Дар дарсҳои беруназсинфӣ низ барномаи машқи сафҳакалидро чанд муддат идома диҳед.



## Дарси 18. ИДОРАКУНИИ МАТН БО ЁРИИ САФҲАКАЛИД ВА МУШ

**Идоракунии матн.** Матн ба воситаи амалҳои интихоб, ҷудокунии, буридан, нусхабардорӣ, ҷойгузин, миёнагузорӣ, ҳазф, ивазкунии ва ғайра идора карда мешавад. Ҳамаи амалҳои номбурдари ҳам бо ёрии муш ва ҳам сафҳакалид иҷро кардан мумкин аст.

Барои идоракунии матн курсори матниро ба мавқеи амалиётгузаронӣ дуруст гузоштан лозим аст. Тарзҳои аз мавқеи ҷорӣ ба мавқеи дигар кӯчонидани курсор чунин аст:

- бо ёрии муш – мушнамо ро ба мавқеи лозимии матн кӯчонида, тугмаи чапи мушро пахш кардан;
- бо ёрии сафҳакалид – тугмаҳои идоракунии курсорро дуруст истифода бурдан. Самти тугмаҳои тирчадори сафҳакалид самти ҳаракати курсорро дар экран нишон медиҳанд. Миқдори пахши онҳо ба миқдори мавқеъҳои ҳаракати курсор ба ин ё ба он самт баробар аст:

←	кӯчонидани курсор ба як мавқеъ, ба самти чап
→	кӯчонидани курсор ба як мавқеъ, ба самти рост
↑	кӯчонидани курсор ба як сатр, ба самти боло
↓	кӯчонидани курсор ба як сатр, ба самти поён
Home	кӯчонидани курсор ба ибтидои сатр (Home)
End	кӯчонидани курсор ба интиҳои сатр (End)
PgUp	кӯчонидани курсор ба андозаи як экран, ба боло (Page Up)
PgDn	кӯчонидани курсор ба андозаи як экран, ба поён (Page Down)
Ctrl+Home	кӯчонидани курсор ба ибтидои матни санад
Ctrl+End	кӯчонидани курсор ба интиҳои матни санад

Таъйиноти тугмаҳои ёрирасон ва махсуси сафҳакалид:

**Backspace** – ҳазфи аломати тарафи чапи курсор (BackSpace – бозгашт);

**Delete** – ҳазфи аломати тарафи рости курсор (Delete – ҳазф);

**Instal** – ивазкунии аломати мавҷуда бо аломати воридшаванда. Дар ҳолати ғайрифайл будани ин тугма, аломати мавҷуда як мавқеъ ба тарафи рост мелағҷад ва ҷойи онро аломати воридшаванда мегирад (Insert – миёнагузорӣ, иловкунӣ);

**Enter** – вазифаҳои зиёд дорад (Enter – дохилкунӣ): дохилкунии дастури компютерӣ, гузариш ба сатри нав, ба охир расонидани матни абзатс ва ғайра;

**Esc** – лағви иҷрои дастур (Esc – гурехтан, бекор кардан);

**Tab** – дар таҳрири матн: гузариш ба 8 мавқеъ; дар таҳрири ҷадвал: гузариш аз як майдон ба майдони дигар, аз як сутун ба сутуни дигар;

**PrtSc** – нусхагирии иттилооти мавҷудаи экран (Prtsc/PrintScreen – акси экран) ва ба буфери мубодила интиқол додани он;

**Ctrl**, **Alt**, **Shift** – бо дигар тугмаҳо якҷоя паҳш шуда, вазифаи онҳоро тағйир медиҳанд (Ctrl, control – назораткунӣ, Alt – алтернативӣ, Shift – ҷойивазкунӣ);

 – кушодани менюи асосии Microsoft Windows.

Тарзҳои интиҳоб ва ҷудокунии матн. Ҳар гуна қисми матнро аз аломати алоҳида сар карда, то матни саросари санад, интиҳоб ва ҷудо кардан мумкин аст. Қисми матни санадро қитъаи матн мегӯянд. Тарзи интиҳоби қитъаи матн бо ёрии сафҳакалид:



- курсорро ба ибтидои сатри якуми қитъа гузоштан;
- тугмаи **F8**-и сафҳакалидро паҳш кардан;
- бо ёрии тугмаҳои идоракунии курсор қитъаро ҷудо кардан.


Барои интихоб кардани чумла, калима ё аломати алоҳида, аввал курсорро аз пеш ва ё аз паси он мегузоранд ва баъд тугмаи **[Shift]**-ро якҷоя бо тугмаҳои идоракунии курсор пахш мекунанд.

Тарзи интихоби қитъаи матн бо ёрии муш:

- мушнаморо ба ибтидои сатри якуми қитъа гузоштан;
- тугмаи чапи мушро пахшкунон, мушнаморо то сатри зарурӣ ба самти поён лағжондан.




Барои интихоби калимаи алоҳида, мушнаморо ба болои аломати дилхоҳи он гузошта, тугмаи чапро ду маротиба зуд-зуд пахш намуда, раҳо кардан лозим аст. Агар тугмаи чапи мушро се маротиба пахш карда, раҳо намоем, он гоҳ матни абзатсе интихоб карда мешавад, ки мушнамо ба болои ягон аломати он гузошта шудааст.




Барои интихоби қитъаҳои нисбатан калон *аз хати ҷудоқунии* матн истифода мекунанд. Хати ҷудоқунӣ – фосилаест, ки дар ҳошияи тарафи чапи майдони кори санад ҷойгир буда, хангоми мушнаморо ба он гузоштан шакли нишондиҳанда намуди -ро мегирад. Шакли **I** ё  доштани мушнамо маънои ҳоло ба хати ҷудоқунӣ нарасиданро дорад. Агар ҳошияи чапи сафҳа, дар экран намоён бошад, он гоҳ аз тасмаи тобдиҳии уфқӣ истифода бурда, матнро ба тарафи рост, то намоён гаштани ҳошия, лағжонидан лозим аст.

Дар мавриди хати ҷудоқуниро дастрас кардан, мушнамо шакли -ро қабул мекунанд. Маҳз дар ҳамин лаҳза пахши яккаратаи тугмаи чапи муш ба интихоби як сатр (сатре, ки мушнамо дар муқобилаш истодааст), пахши дукарата – ба интихоби абзатс ва пахши секарата – ба интихоби матни саросари санад оварда мерасонад.

*Тарзҳои нусхагирӣ, ҷойгузин ва ҳазфи матн.* Амалиёти нусхагирӣ, ҷойгузин ва ҳазфи саросари матни санад ё қитъаҳои алоҳидаи онро бо тарзҳои гуногун иҷро намудан мумкин аст. Яке аз тарзҳои маъмули иҷрои ин амалиёт, истифодаи буфери мубодилаи системаи амалиёти MS Windows ба ҳисоб меравад.

**Буфери мубодила** (Буфер обмена – Clipboard) қисми махсуси хотираи фаврии компютер аст, ки дар он иттилоот муваққатан нигоҳ дошта мешавад. Хосияти асосии буфер дар он аст, ки иттилооти дар он маҳфузро такроран якчанд маротиба истифода бурдан мумкин аст.

Афзорҳои асосии корбарӣ бо буфери мубодила  – *Бурдан* (Вырезать),  – *Нусхагирӣ* кардан (Копировать) ва  – *Ҷогузорӣ* кардан (Вставить) мебошанд.

- Натиҷаи амали паҳши тугмаи  – ҳазфи қитъаи интихобшуда аз матн ва дар буфери мубодила ҷойгир намудани он аст.
- Натиҷаи амали паҳши тугмаи  – нусхагирии қитъаи интихобшудаи матн ва дар буфери мубодила ҷойгир намудани он аст.
- Натиҷаи амали паҳши тугмаи  – гузоштани қитъаи матни дар буфер маҳфузбуда ба мавқеи қайдшудаи санад аст.

Барои аз матн ҳазф намудани қитъаи интихобшуда, кифоя аст, ки дар сафҳакалид тугмаи **Delete** ё **BackSpace** Backspace паҳш карда шавад. Умуман, бо ёрии тугмаҳои сафҳакалид натавон амалиёти дар боло номбурда, балки амалиёти зиёди дигарро низ иҷро кардан мумкин аст. Илова бар ин, як амалро метавон бо чанд тарз иҷро кард. Масалан, паҳши якҷояи тугмаҳои **poen** иҷрои амалиёти зеринро таъмин менамояд:

- **Ctrl** ва **C** – ба буфер фиристодани нусхаи қитъаи интихобшуда;
- **Ctrl** ва **Insert** – ба буфер интиқол додани нусхаи қитъаи интихобшуда;
- **Ctrl** ва **X** – ба буфер фиристодани нусхаи қитъаи ҳазфшуда;
- **Shift** ва **Delete** – ба буфер интиқол додани нусхаи қитъаи ҳазфшуда;
- **Ctrl** ва **V** – ҷогузори қитъаи матн аз буфер;

- **Shift** ва **Insert** – чогузории қитъаи матн аз буфер.

Барои қитъаи матнро аз як мавқеъ ба мавқеи дигари матн кӯчонидан, кифоя аст, ки аввал қитъаро ҷудо кунем ва баъд тугмаи чапи мушро пахшкунон онро то мавқеи нав лағжонем.

Дар раванди кор бо қитъаҳои матн, гоҳе тасодуфан қитъаҳои зарурӣ ҳазф (нест) мегарданд ё қитъаҳои нозарур ба матн ҳамроҳ карда мешаванд. Дар чунин мавридҳо набояд ошуфтаҳол гашт. Бояд дар хотир дошт, ки ҳар гуна амалиёти иҷрошудаи номатлубро имкони зуд лағв кардан вучуд дорад. Барои лағви амалиёти иҷрошуда, тугмаи  – *Лағв* ва барои аз нав барқарор кардани (бозгардони) амали лағвшуда, тугмаи  – *Бозгардон* истифода мешаванд. Ҳар дуи ин амалро ба воситаи тугмаҳои сафҳакалид низ иҷро кардан мумкин аст: **Alt** ва **BackSpace** – лағв кардан, **F4** – бозгардон.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Идоракунии матн ба иҷрои кадом амалҳо вобаста аст?
2. Дар идоракунии матн нақши курсор аз ҷӣ иборат аст?
3. Оё шумо тарзҳои аз мавқеи ҷорӣ ба мавқеи дигар кӯчонидани курсорро медонед? Ин амалро бо ёрии муш осонтар иҷро кардан мумкин аст ё бо ёрии сафҳакалид? Чаро?
4. Вазифаҳои тугмаҳои муш ва тарзи истифодаи онҳоро медонед?

### **Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Таъйиноти тугмаҳои ёрирасон, махсус ва идоракунии курсори сафҳакалидро дар шакли ҷадвал дар дафтар тасвир кунед.
2. Ягон парвандаи матнро кушоед ва амалҳои идоракунии матнро ҳам бо ёрии муш ва ҳам сафҳакалид якҷанд бор тамрин кунед.

## Дарси 19. ВИРОСТОРИ МАТНӢ

Компютерҳои фардӣ аз ҳама бештар барои тайёр намудан ва расонидани санадҳои матнӣ истифода бурда мешаванд. Барномаҳои татбиқиро, ки барои сохтан, таҳрир кардан, форматбандӣ, аз назар гузаронидан, дар хотираи компютер сабт кардан ва дастраси дигарон кардани санадҳои матнӣ (мактуб, диктант, иншо, ҳисобот, мақола ва ғайра) пешбинӣ шудаанд, ви́ростори матнӣ меноманд.

**Ви́ростори матнӣ – барномаест, ки бо ёрии он санади матнӣ офарида мешавад.**

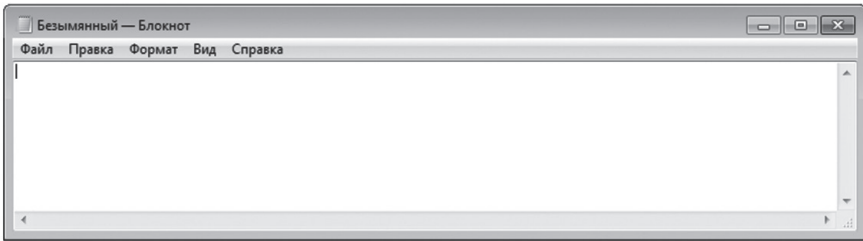
Ви́ростори матнӣ дар иҷрои амалиёти зерин истифода мешаванд:

- ворид кардани матни санад ба воситаи сафҳакалӣ;
- истифодаи ҳарфҳои гуногуни андозаашон тағйирёбанда;
- ви́роиши матни санад;
- форматбандии матни санад;
- истифодаи тасвирҳо дар матни санад;
- ба матни санад ҳамроҳ кардани объектҳои дигар барномаҳои татбиқӣ;
- нигоҳдории матни санад дар диск;
- нусхабардории матни санад ва бо дигар ном сабт кардани он;
- дар қоғаз чоп кардани матни санад ва ғайра.

Ба таҳрири матни санад – амалҳои ислоҳ кардан, илова намудан, лағв сохтани қисми матн ва дигар амалҳои вобаста ба дигаргунсозии матни мавҷуда дохил мешаванд. Форматбандии матни санад – татбиқи навъҳои гуногуни ҳарфҳо, ҳуруфчинӣ бо андозаву рангҳои гуногун, радифбандии матни пурра ва қисмҳои алоҳидаи он, ҳамроҳкунии объектҳои барномаҳои ғайр ва дигар амалҳо мебошад.

## Форматбандии матн – тарзи инъикос ва ҷойгиркунии матн дар санад мебошад.

Яке аз виросторони матнии одитарин барномаи *Блокнот* (*NotePad* – Дафтарчаи ёддошт) ба ҳисоб меравад. Блокнот (*NotePad* – новтпад) барномаи стандартии СА MS Windows буда, барои пешдиди парвандаҳои матнии навъи «.txt», сохтани санадҳои начандон калон ва азхудкунии тугмаҳои сафҳакалид пешбинӣ шудааст.

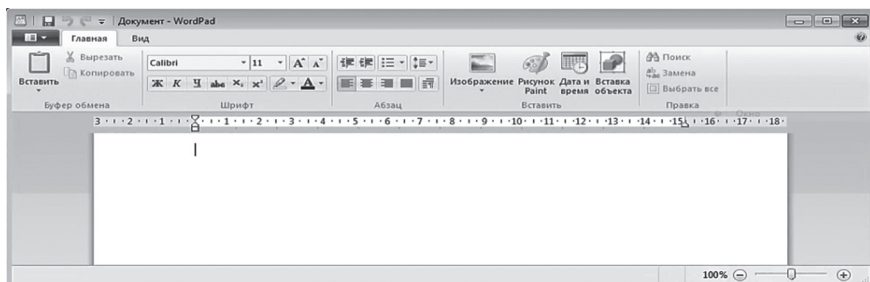


Тарзи ворид кардани матн бо ёрии Блокнот хеле одӣ аст. Барои ин бештар аз блоки ҳарфӣ-рақамии сафҳакалид истифода мебаранд. Ҳангоми ба канори рости равшанаи барнома расидани матн, тугмаи **[Enter]**-ро пахш кардан лозим аст. Барои ба таври худкор аз сатр ба сатр гузаронидани матн дастури менюи равшана – *Формат* ▶ *Гузариш аз рӯи калимаҳо* истифода мешавад. Мавқеи аломатҳои матн дар сатр бо ёрии курсор – «|» муайян карда мешавад.

Тавассути Блокнот матни санадро танҳо бо ёрии як навъ ҳуруф дохил кардан мумкин аст. Гарнитури ҳуруф, андоза ва тарзи зуҳури он (маъмул, моил, ғафс ва ғафсу моил) бо ёрии дастури *Формат* ▶ *Ҳуруф* идора карда мешавад. Санади сохташуда бо ёрии дастури *Парванда* ▶ *Ниғаҳдорӣ* ҳамчун дар хотираи компютер ھیфз карда мешавад. Агар ҳангоми кор тугмаи функционалии **[F5]** пахш карда шавад, он гоҳ ба таври худкор дар матн таърихи рӯз ва вақти ҷорӣ илова карда мешавад.

**Равзанаи виристори матнӣ.** Абзор ва имконоти равзанаи виристори матнии таълимиро дар мисоли виристори матнии WordPad (вордпад) дида мебароем. Виристори матнии WordPad ҳам замиаи стандартии СА MS Windows буда, варианти содатари виристори матнии пуриқтидори MS Word ба ҳисоб меравад. Ин виристори матнӣ низ барои сохтану таҳрир кардани санадҳои матнӣ пешбинӣ шудааст.

Оғози кори виристори матнии WordPad – дар экран пайдошавии равзанаи он аст. Намуди зохирии равзанаи WordPad-ро дар вақти дилхоҳ тағйир додан имконпазир аст. Равзанаи WordPad дорои сатри сарлавҳа, сатри меню, тасмаи абзор, хаткашҳои идоракунӣ, майдони корӣ, тасмаҳои тобдиҳӣ ва лавҳаи ҳолатнамо мебошад.










Фарқи WordPad аз Блокнот (NotePad) дар он аст, ки санадҳои бо ёрии он сохташударо бо тарзҳои гуногун форматбандӣ кардан ва ба онҳо объектҳои графикаро илова кардан мумкин аст. Тавассути тугмаҳои амрии равзанаи WordPad, имкони иҷро кардани амалиёти асосии корбарӣ бо санадҳои матнӣ пайдо мегардад: сохтани санади нав, кушодани санади мавҷуда, сабти санад, чопи санад, пешдиди санад, тағйир додани хошияҳои сафҳаи санад, бастанӣ (пӯшидани) санад ва ғайра. Тавассути виристори WordPad санадҳои матнӣ-ро дар форматҳои \*.txt, \*.rtf, \*.docx, \*.odt (Open Document Text) сабт кардан ва кушодан мумкин аст.



Яке аз намудҳои сатри сарлавҳаи равзанаи MS WordPad чунин аст:





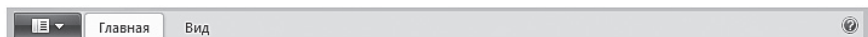
Вазифаи афзорҳои тарафи чапи ин сатр:  – корбарӣ бо равзана (барқароркунӣ, ҷойгузини экранӣ, андозасозӣ, чамъоварӣ, паҳнкунӣ, пӯшидан),  – сабт дар диск,  – лағв (бекор) кардани амали иҷрошуда,  – бозгардони амали лағвшуда,  – танзими лавҳаи дастрасии фаврӣ.



Вазифаи афзорҳои (тугмаҳои амри) тарафи рост: —  
– чамъкунии равзана дар шакли тугма ва гузоштани он дар лавҳаи масъалаҳои MS Windows,  – чамъоварии равзана дар шакли аз экран хурдтар,  – беруншавӣ аз WordPad, яъне бастании равзана.

Ҳангоми паҳши тугмаи  андозаи равзанаро ба таври дилхоҳ тағйир додан мумкин аст. Азбаски андозаи он аз андозаи экран хурдтар мегардад, бинобар ин дар ин маврид вайро дар экран ҷойгузин кардан мусоид аст. Шакли худии ин тугма ба таври худкор тағйир ёфта, намуди -ро мегирад ва пас аз паҳш он ба шакли пештарааш баргашта, андозаи равзана низ аз нав бо андозаи экран баробар мегардад.

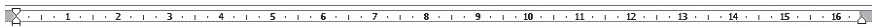
Дар қисми мобайнии сарлавҳа номи санади матнӣ ва номи барнома, яъне **Документ - WordPad** оварда мешаванд. Ҳангоми хурд будани андозаи равзана бо истифода аз тарзи лағжониш маҳз бо ёрии ҳамин қисми сатр равзанаро дар экран ҷойгузин кардан мумкин аст. Номи стандартии санади матнӣ «Документ»-ро бо ягон номи дилхоҳ, масалан «Азиз», «Синфи 5», «Диктанти 1» ва ғайра иваз кардан мумкин аст.

Ҷузъи дигари равзана сатри менюи WordPad ба шумор меравад:





Меню аз 3 банд –  *Парванда* (Файл), *Асосӣ* (Главная), *Намо* (Вид) ва тугмаи амри  (*Маълумотномаи WordPad*) иборат аст.






Дар мобайни равзанаи WordPad тасвири вараки коғаз намудор аст. Он майдони кории виростори матнӣ мебошад. Воридкунӣ ва таҳриркунии матни санад дар майдони корӣ амалӣ гардонида мешавад. Дар қисми болоӣ ва тарафи чапи майдони корӣ метавонанд хаткашҳои идоракунии ҷойгир шаванд, ки вазифаи онҳо аз муайян кардани андозаи ҳақиқии матни санад (дар вараки коғаз) иборат аст.

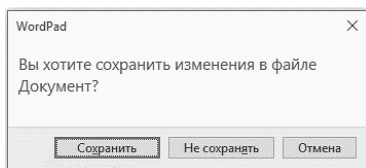


Ќузъи дигари равзана – ин *тасмаи тобдиҳӣ* мебошад. Он барои намоиши он қисми матни санад хизмат мерасонад, ки айни ҳол дар экран намудор нест. Тасмаҳои тобдиҳӣ ба мисли хаткашҳои идорӣ амудӣ ва уфукӣ мешаванд. Онҳо хангоми зарурат ба таври худкор дар экран намудор мешаванд.



Лавҳаи ҳолатнамои равзанаи виростори матнӣ барои нисбат ба экрани компютер миқёс гирифтани вазъи кунунии андозаи майдони кории барнома пешбинӣ шудааст. Ба воситаи амали пахшкунии аломатҳои  ва  андозаи майдони кории барномаро дар экран хурд ё калон гардонидан мумкин аст.

Барои корро бо барномаи WordPad ба охир расонидан кифоя аст, ки дар сатри сарлавҳаи барнома тугмаи амрии  пахш карда шавад. Ҳамчунин, бо истифода аз дастури *Парванда*  *Беруниавӣ* (Файл  Выход) ё пахши якҷояи тугмаҳои  -и сафҳакалид низ ин корро анҷом додан мумкин аст. Агар шумо тағйиротҳои охири парвандаи санадро пешакӣ дар диск сабт накарда бошед, он гоҳ барномаи WordPad ба воситаи равзанаи робитавии махсус шуморо дар ин хусус огоҳ месозад.



Барои сабткунӣ, – тугмаи амрии *Нигоҳдорӣ* (Сохранить),

барои сабт накардани санад – тугмаи *Нигоҳ надоштан* (Не сохранять) ва барои бозгашт ба майдони кори барномаи WordPad – тугмаи *Лавв* (Отмена) хизмат мерасонанд.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Виростори матнӣ чӣ гуна барнома аст? Санади матнӣ чист?
2. Бо ёрии виростори матнӣ кадом амалҳо иҷро карда мешаванд?
3. Таҳрир кардани матн чӣ маъно дорад? Форматбандӣ чӣ?
4. Оё барномаи Блокнот виростори матнӣ шуда метавонад? Дар бораи он маълумот диҳед.
5. Виростори матнии WordPad аз Блокнот чӣ фарқ дорад?
6. Вазифаи ҷузъҳои идоракунии равзанаи виростори матнии WordPad аз чӣ иборат аст?
7. Менюи равзанаи WordPad аз кадом бандҳо иборат аст?
8. Лавҳаи ҳолатнамои равзанаи виростори матнӣ чӣ вазифа дорад?
9. Чанд тарзи беруншавӣ аз барномаи WordPad-ро медонед?

### **Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Виростори матнии Блокнотро ба кор омода созед, бо объектҳо ва ҷузъҳои идоракунии он шинос шавед ва тарзҳои дохилкунӣ, таҳриркунӣ ва форматбандии матнро бо ёрии он аз худ намоед.
2. Виростори матнии WordPad-ро ба кор омода созед ва тамоми амалҳои, ки бо объектҳо ва ҷузъҳои идоракунии равзанаи виростори матнии Блокнот анҷом дода будед, барои виростори мазкур низ такрор кунед. Он навигарӣ, бартарӣ ва тағйиротро, ки дар равзанаи WordPad мушоҳида намудаед, дар дафтар қайд намоед.

## Дарси 20. ТАРЗҲОИ ҲУРУФЧИНӢ ВА ТАҲРИРИ МАТН

### *Мафҳумҳои асосии вирострони матнӣ:*

- сафҳаи чопӣ ва интиҳобҳои (параметрҳои) он;
- абзатс ва нишондодҳои он;
- ҳуруфҳо ва нишондодҳои онҳо;
- форматбандии аломатҳо ва абзатсҳо.

Сафҳаи чопии компютерӣ амсоли варақи когазе мебошад, ки дар он матни санад чоп карда мешавад. Сафҳа дорои интиҳобҳои зерин мебошад:

- андозаи сафҳа, ҳошияи чапи сафҳа;
- ҳошияи рости сафҳа, ҳошияи болоии сафҳа, ҳошияи поёнии сафҳа.

Андозаи сафҳаи чопӣ ба ҳосили зарби андозаи бар ва баландии он баробар аст. Ҳошияҳои чап, рост, боло ва поёни сафҳаи чопӣ он қисмҳои когазро ташкил медиҳанд, ки дар онҳо матн чоп карда намешавад. Андозаи ҳошияҳо бо мм ё см чен карда мешавад.

Матни санад аз маҷмуи абзатсҳо иборат буда, ҳуди мафҳуми абзатс бо пахши тугмаи **Enter** алоқаманд аст. Яъне, ҳар гуна мавқеи матни санадро, ки дар он ҷо тугмаи **Enter** пахш карда шуда бошад, абзатс мегӯянд. Якчанд маротиба, пай дар пай, пахш кардани тугмаи **Enter** якчанд абзатсро ифода менамояд.

Фосилаҳои байни сатрҳои абзатсро бо *пункт* чен мекунанд: 1 пункт  $\approx$  0.35 мм. Барои муайян кардани фосилаи байни сатрҳои абзатс бештар аз мафҳумҳои 1 фосила, 1.5 фосила ва 2 фосила истифода мебаранд:

- 1 фосила = 6 пункт  $\approx$  2.1 мм;
- 1.5 фосила = 9 пункт  $\approx$  3.1 мм;
- 2 фосила = 12 пункт  $\approx$  4.2 мм.

Аксар вирострони матнӣ имкон медиҳанд, ки матни санад бо ҳуруфҳои (шрифт – font) гуногуни андозаашон тағйирёбанда тайёр карда шавад. Масалан, Arial, Arbat, Cambria, Calibri, AcademyC, Times New Roman, Verdana ва ғайра намунаи ҳуруфҳои компютериरो ташкил медиҳанд.

Ҳар як ҳуруф метавонад дар якчанд намуд зоҳир шавад. Маҷмуи намудҳои зуҳури ҳуруфро гарнитури ҳуруф меноманд. Гарнитур чор навъи асосии зоҳиршавӣ – маъмул, **гафс**, *моил*, зерхаткашида ва комбинатсияи байни онҳоро дарбар гирифта метавонад.


**Ҳуруф – ин тарзи навишти аломатҳои алифбои забонҳои гуногун мебошад.**

**Маҷмуи навъҳои зуҳури ҳуруфро гарнитури ҳуруф меноманд.**

*Тарзҳои дохилкунӣ ва вироиши матн.* Раванди воридсозии матн бо ёрии виростори матнӣ бисёр сода аст. Матни тавассути сафҳакалид ҳуруфчинишуда ҳамон лаҳза дар майдони кории равзанаи виростор намудор мешавад. Мавқеи аломати навбатиро дар экран курсори матнӣ муайян месозад. Курсори матнӣ шакли хати рости амудӣ – «|»-ро дорад. Барои ба абзатс интиҳо бахшидан, кифоя аст, ки тугмаи **Enter** пахш карда шавад.

Вироиши (таҳрири) матн низ он қадар кори душвор нест. Барои ба матни мавҷуда илова намудани қисмати нав, курсорро ба мавқеи зарурӣ кӯчонида, матни навро дохил кардан кифоя мебошад. Аслан, дар раванди дохилкунии матни санад, эҳтимоли содир шудани ғалатҳо ҳамеша вучуд дорад. Барои ислоҳи ғалатҳои содиршуда бояд дар доираи матни санад курсорро сайр кунонида, ба мавқеи зарурӣ гузорем ва ғалатҳоро ислоҳ кунем.

Пас аз қисман ё пурра дохил кардани матни санад онро дар диск ё дигар ноқили иттилоот сабт кардан зарур аст. Матни санадро таҳти ягон ном, дар шакли парванда, нигоҳ медоранд. Ҳангоми истифодаи навбатии парванда онро аз хотира бо ёрии номаш меёбанд.

Агар матнро бори аввал сабт карданӣ бошем, он гоҳ кифоя аст, ки тугмаи -ро пахш кунем ё дастури менюи

*Парванда* ► *Ниғаҳдорӣ* ҳамчун (Файл ► Сохранить как)-ро амалӣ гардонем. Дар ҳар ду маврид ҳам дар экран равзанаи робитавии *Сабти санад* (Сохранение документа) пайдо мешавад.

Тавассути майдончаи *Номи санад* (Имя файла) ба ҷойи номи муваққатӣ корбар бояд номи аслии парвандаро дохил намояд. Майдончаи *Навъи парванда* (Тип файла) барои дар форматҳои гуногун сабт кардани парванда хизмат мерасонад.

Номи ҷузвдони фаъоле, ки парванда дар он бояд сабт гардад, дар сатри суроғавии (сатри дуюм) равзана оварда мешавад. Зерҷузвдонҳо ва парвандаҳои дохили ин ҷузвдон дар майдони кори равзана нишон дода мешаванд. Барои интихоби дигар ҷузвдон майдони ҷустуҷӯӣ тарафи чапи равзана хизмат мерасонад. Бо ёрии он муайянкунии диск ва ҷузвдоне, ки дар он парвандаи мазкур бояд нигоҳ дошта шавад, хеле мувофиқ аст.

Ҷузвдони интихобшуда дар майдони кори равзана пайдо мешавад. Барои кушодани он тугмаи чапи мушро ду маротиба пахш кардан лозим аст.

Сабти парванда бо пахши тугмаи амрии *Сабт кардан* (Сохранить) ҳусни анҷом меёбад. Дар натиҷа, матни санад бо номи қайдшуда дар ҷузвдони муайяншудаи диски мушаххас нигоҳ дошта мешавад.

Тугмаи *Лағв* (Отмена) барои матни санадро сабт накарда, аз нав ба ҳолати пештараи корӣ баргаштан хизмат мерасонад.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Шумо кадом мафҳумҳои вироҷи матни номбар карда метавонед? Оё ин мафҳумҳоро маънидод низ карда метавонед?

2. Абзатс чист? Кадом фосолаҳои байнисатрии абзатсро медонед? Ченаки онҳо чӣ ном дорад?

3. Хуруф чист? Намудҳои зоҳиршавии хуруф кадомҳоянд? Онҳоро дар шакли муттаҳида чӣ мегӯянд?

4. Матни санадро чӣ гуна дохил ва таҳрир кардан мумкин аст? Сабти санадро чӣ?

### Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:

1. Парвандаи матниеро, ки дар машғулиятҳои пешин бо ёрии виростори WordPad сохта будед, ба қор омода созед.

2. Матни онро бо се абзатси нав пурра гардонед. Матни санади васеъшударо таҳрир карда, аз нав сабт кунед.

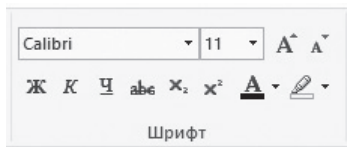
3. Бо ёрии виростори Блокнот парвандаи нав созед ва матни санади WordPad-ро ба он нусхабардорӣ карда, аз нав таҳрир ва сабт кунед.

## Дарси 21. ФОРМАТБАНДИИ МАТН

Форматбандии матн ин тарзи инъикоскунӣ ва ҷойгиркунии матн дар санад аст. Яъне, амали форматбандии матн танҳо ба тағйирдиҳии намуди зохирии санади матнӣ алоқаманд буда, ба мазмуни матн он ягон вобастагӣ надорад. Масалан, шаклҳои гуногуни навишти калимаи «Тоҷик» – **ТОҶИК**, *Тоҷик*, Тоҷик, **Тоҷик** ва ғайра чанд тарзи форматбандии калимаи мазкурро таҷассум менамояд. Тавре мебинем, ҳарфҳои калима иваз нашудаанд, танҳо тарзи навишт ва ранги онҳо тағйир ёфтааст.

Ҳангоми қорбарӣ бо виросторони матнӣ, асосан аз ду навъи форматбандӣ истифода мебаранд: форматбандии аломати алоҳида ва форматбандии абзатс. Агар ба форматбандии аломат – интиҳоби ҳуруф, андоза ва тарзи зоҳиршавии он дохил шавад, он гоҳ ба форматбандии абзатс, илова ба интиҳоби ҳуруф, андоза ва тарзи зоҳиршавии он, инчунин муайянкунии фосилаи сатри якуми абзатс, хошияҳои сафҳаи ҷопӣ (болоӣ, поёнӣ, чап, рост), интиҳоби тарзи радифбандии матн дар сафҳа (аз чап, аз рост, дар марказ ё мутассил дар сатр), муайянкунии фосилаи байни абзатсҳо ва ғайра дохил мешаванд. Маҳз пас аз форматбандии матн, санад намуди зарурӣ ва муносибро мегирад.

Барои корбарӣ бо ҳуруфҳо блоки *Хуруфи* (Шрифт) та-  
смаи абзори банди *Ассии* менюи виростор хизмат мерасо-  
над. Ҳар як ҷузъи ин блок афзори  
тавоноест, ки тавассути он бо ҳу-  
руф ин ё он амалро иҷро кардан  
мумкин аст. Масалан, афзорҳои



Calibri – барои интиҳоби  
навъи ҳуруф, 11 – андозаи он, A – зиёдкунии андозаи ҳу-  
руф, A – камкунии андозаи он хизмат мерасонанд. Инти-  
хобҳо тавассути секунҷаҳои паҳлӯи ин афзорҳо амалӣ  
гардонида мешаванд. Ҳангоми паҳш кардани ягон секунҷа-  
ча рӯйхати зерафзорҳои афзори интихобшуда намоён меша-  
вад. Ҳар як зерафзор барои иҷрои як амали мушаххас во-  
баста карда шудааст.

Айнан ҳамин тавр, афзорҳои навбатӣ барои тағйир до-  
дани тарзи зуҳури ҳуруф аз намуди ҷорӣ ба намуди ж –  
ғафс, к – моил, Ҷ – зерхаткашида, абе – хаткашида, гузо-  
штани аломатҳои x₂ – зерсатр ва x² – болосатр, A –  
– интиҳоби ранги ҳуруфи матн ва A – интиҳоби ранги за-  
минаи матн мавриди истифода қарор дода мешаванд.


Вазифаи афзорҳои блоки *Абзатс*  
чунин аст: A – фосилакамкунӣ, A –  
фосилазамкунӣ, A – нишонагузори  
рӯйхати абзатсҳо, A – фосиласозии  
байнисатрӣ, A – радифбандӣ аз чап,



A – радифбандӣ дар марказ, A – радифбандӣ аз рост,  
A – радифбандии мутассил дар сатр ва A – инъикоси  
равзанаи робитавии «Абзатс».

Барои дар экран ё варақ беҳтар ҷойгир кардани мат-  
ни санад, баъзе корбарони компютер аз тарзи гузоштани  
мавқеъҳои иловагии ҳолӣ истифода мебаранд. Бояд қайд  
кард, ки ин тарзи ҳалли масъала чандон самарабахш нест.  
Тарзи беҳтари корбарӣ – ин истифодаи имконоти гуногу-  
ни форматбандӣ аст. Масалан, тугмаи A – *Фосилазамкунӣ*,



барои ба тарафи рост зиёд кардани фосилаи сарҳади чапи матни абзатс ва тугмаи  – *Фосилакамкунӣ*, баръакс, барои кам намудани фосилаи сарҳади чапи матни абзатс хизмат мерасонанд.

Ҳамин тариқ, тамоми кореро, ки ҳангоми сохтани санад иҷро кардан лозим меояд, шартан ба се марҳила тақсим мекунанд. Аввал матни санадро бо ёрии сафҳакалид ворид месозанд. Баъд онро ви роиш медиханд. Сипас, онро форматбандӣ мекунанд.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Шумо амали форматбандии матнро шарҳ дода метавонед? Амали мазкур аз амали таҳриркунии матн чӣ фарқ дорад?

2. Дар ви росторони матнӣ аз чанд навъи форматбандии матн истифода мебаранд? Тавзеҳ диҳед.



3. Форматбандии абзатс аз форматбандии аломати алоҳида чӣ фарқ дорад?

4. Барои ба шакли зарурӣ овардани санади матнӣ чанд марҳиларо гузаштан лозим меояд? Онҳо кадомҳояд?

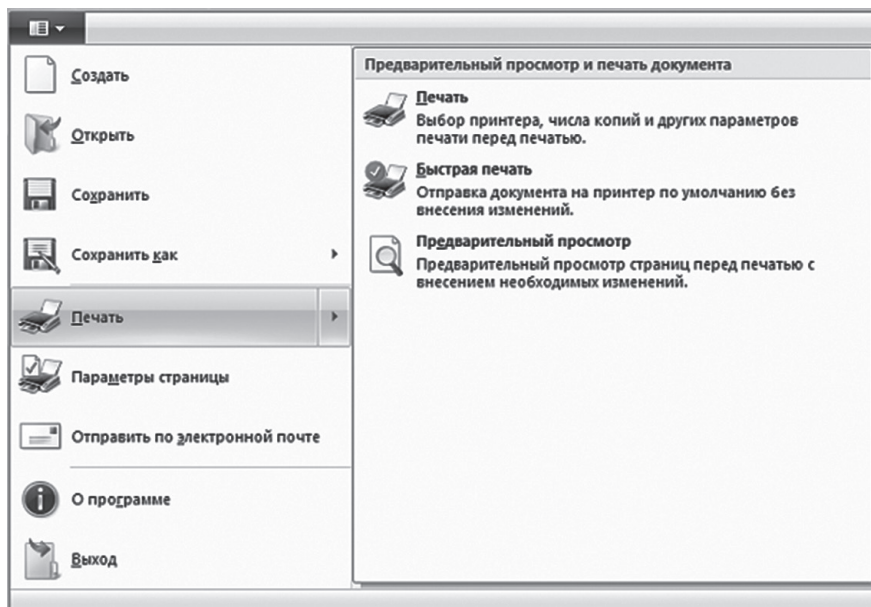
### **Супориши зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Матни парвандаи бо ёрии ви ростори WordPad сохтаи худро бо истифода аз афзорҳои тасмаи абзори банди *Асосии* менюи барнома форматбандӣ ва аз нав сабт кунед.

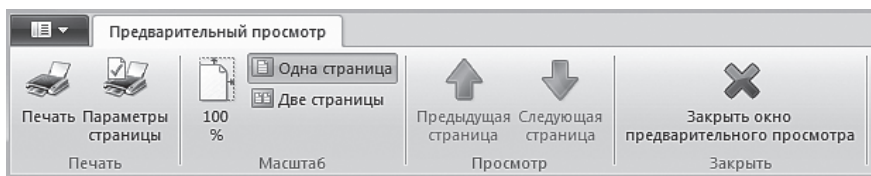
## **Дарси 22. ЧОПИ МАТН**

*Пешдиди чопи матн.* Пас аз омода шудани матни санад дар шакли матлуб, онро метавон дар қоғаз чоп кард. Барои шакли сафҳаҳои чопии санадро дар қоғаз тасаввур кардан, дар ви ростори WordPad афзоре –  пешбинӣ шудааст, ки онро афзори пешдиди матни санад меноманд. Барои дастрас кардани афзори мазкур , дар банди *Парванда* (Файл)-и менюи барнома мушнаморо ба болои зербанди *Чоп*

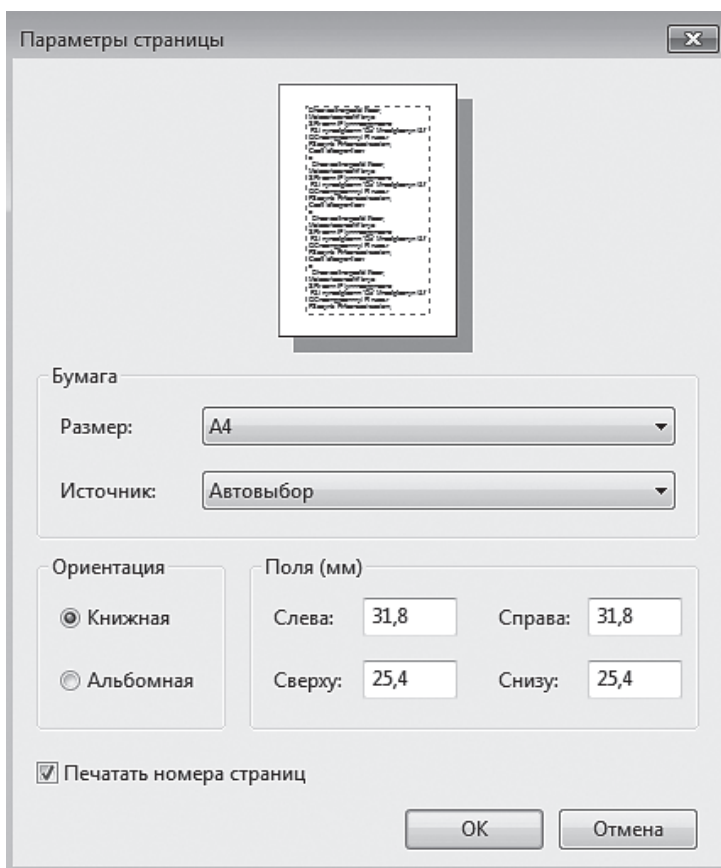
(Печать) гузоштан кифоя аст. Дар натиҷа, дар тарафи ро-  
сти менюи асосии WordPad зерменую *Пешдид ва чопи санад*  
(Предварительный просмотр и печать документа) намудор  
мегардад:



Зерменую *Пешдид ва чопи санад* аз се банд – *Чоп* (Печать), *Чопи фаврӣ* (Быстрая печать) ва *Пешдид* (Предварительный просмотр) иборат аст. Банди Чоп барои интихоби навъи чопгар, бақайдгирии микдори нусхаҳои чопии санад, интихоби параметрҳои чопии санад пеш аз чоп ва чопи санади матнии чорӣ хизмат менамояд. Агар санадро бе тағйир додани параметрҳои чопӣ якбора ба чоп равон кардан лозим бошад, он гоҳ аз банди *Чопи фаврӣ* истифода бурдан лозим аст. Банди *Пешдид* барои азназаргузаронии сафҳаҳои чопии санад пеш аз чоп ва ворид кардани тағйироти зарурӣ дар параметрҳои пешдиди чопӣ пешбинӣ шудааст. Пас аз интихоби банди *Пешдид*, тасмаи абзори *Парвандаи* барнома ба афзори *Пешдиди чоп* табдил меёбад:



Ба воситаи имконоти афзори *Пешдид* сафҳаҳои матни санадро бо шаклҳои гуногун аз назар гузаронидан, матни кулли санадро микёсгирӣ кардан ва тамоми амалиёти во-баста ба чопи санадро омода сохта, анҷом додан мумкин аст. Ҳангоми интихоби зерафзори *Параметрҳои сафҳа* (Параметры страницы)-и афзори мазкур дар экран бо ҳамин ном равзанаи робитавӣ зоҳир мегардад.



Тавассути равзанаи робитавии *Параметрҳои сафҳа* андозаи varaки коғази чопӣ, тамоюли (шакли) чопкунӣ (ки-тобӣ, албомӣ), хошиягузории сафҳаҳои матни санад ва ракамгузории сафҳаҳоро муайян ва амалӣ гардонидан мумкин аст. Дар мавриди қобили қабул будани тарзи чойгиршавии иттилооти сафҳаҳои чопии санад, онро барои чоп ба чопгар равон кардан мумкин аст. Дар ҳолати ғайр, ба матни санад ислоҳот дохил намудан ва амалиёти гузаштaro такрор кардан лозим меояд. Дар ҳамаи ҳолатҳо системаи амалиётӣ намунаи сафҳаи чопиро дар қисми болоии равзанаи робитавӣ инъикос менамояд.

*Чопи матн дар коғаз.* Барои чоп кардани матни санад, тавре қайд гардид, аз байни зербандҳои банди *Парвандаи* менюи барнома зербанди *Чоп* (Печать)-ро интихоб ва пахш кардан лозим аст. Амали мазкурро бо ёрии зерменюи *Пешдид ва чопи санади* менюи асосии WordPad ва афзори *Пешдиди* тасмаи абзори *Парвандаи* барнома низ иҷро кардан мумкин аст.

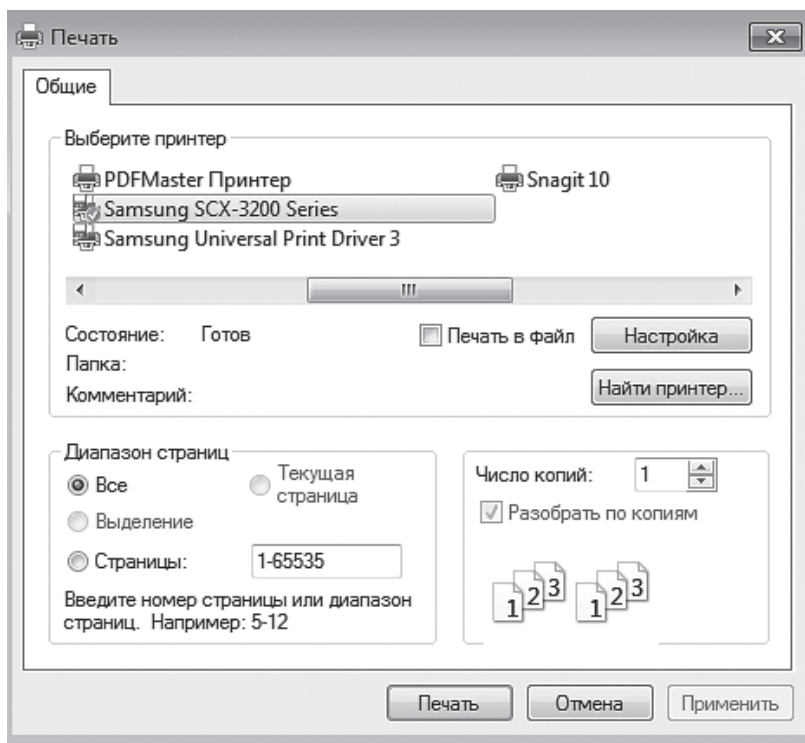
Бо пахши зербанди *Чоп*, бевосита дар болои равзанаи WordPad равзанаи робитавии *Чоп* бо афзорҳои чопкунии худ пайдо мешавад. Равзанаи робитавии *Чоп* аз ду қисм – *Умумӣ* (Общие), *Диапазони сафҳаҳо* (Диапазон страниц) ва се тугмаи амрии *Чоп* (Печать), *Лағв* (Отмена) ва *Татбиқ* (Применить) иборат аст.

Қисми яқуми равзана барои интихоб намудани навъи чопгар – *Чопгарро интихоб намоед* (Выберите принтер) ва *Танзим* (Настройка) кардани тарзи чопи сафҳаҳои санад дар чопгар пешбинӣ шудааст.

Бо ёрии афзорҳои ин қисм навъи чопгар ва параметрҳои раванди чоп ба танзим оварда мешаванд. Маҳз пас аз анҷоми кор бо афзорҳои ин қисм, чопгар бо компютер пайваст мегардад ва барои чопкунӣ омода гардонида мешавад.

Бо ёрии афзорҳои қисми дуҷуми равзанаи робитавӣ – *Диапазони сафҳаҳо* ҳамаи матни санад ё ягон қисми муайяни

онро ба чоп равон кардан мумкин аст. Дар сурати зарура-ти чопи сафҳаҳои алоҳидаи санад, рақами онҳоро бо ёрии сафҳакалид ба майдончаи *Сафҳаҳо* (Страницы)-и ин қисм дохил кардан лозим аст. Агар матни санадро аз як нусха зиётар чоп кардан зарур бошад, он гоҳ тавассути майдончаи *Миқдори нусхаҳо* (Число копий) тарзи ба нусхаҳо чудо карда гирифтани сафҳаҳои чопшавандаро ба танзим овардан мумкин аст.



Тугмаҳои амрии равзанаи робитавӣ анҷомдиҳандагони амали чопкунӣ ба ҳисоб мераванд. Агар параметрҳои сафҳаҳои чопӣ ва тарзи чопкунии ин сафҳаҳо дар чопгар аллакай ба танзим оварда шуда бошанд, он гоҳ якбора тугмаи амрии *Чопро* пахш кардан кифоя аст, то ки матни санад ба воситаи чопгар ба чоп дода шавад. Дар ин сурат раванди чопи санад ба охир мерасад.


Агар аз амали чопкунӣ худдорӣ кардан лозим бошад, он гоҳ тугмаи амрии Лағвро пахш кардан зарур меояд.

Аз тугмаи амрии Татбиқ вақте истифода мебаранд, ки агар параметрҳои раванди чоп, навъи чопгари интихобшуда ва дигар танзимҳои анҷомдодашударо амалан барои корбурд татбиқ кардан лозим бошад.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Зарурати пешдиди матни санади чопӣ аз чӣ иборат аст? Амали пешдидро чӣ тавр роҳандозӣ кардан мумкин аст?
2. Бо ёрии зерменюи Пешдид ва чопи санади менюи асосии WordPad кадом амалҳоро анҷом додан имконпазир аст?
3. Пайдарпайии иҷрои кадом амалҳо ба чопи матни санад дар қоғаз меанҷомад?

### **Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Матни мавзӯро бодикқат мутолиа карда, парвандаи матнии худро кушоед.
2. Таҳти назорати омӯзгори фан, аввал, матни санади кушодашударо бо ёрии афзори  – *Пешдиди матни санад* аз назар гузаронед, онро бо ёрии чопгар дар қоғаз чоп кунед.

## Боби 5 АЛГОРИТМСОЗӢ

### Дарси 23. АЛГОРИТМ

**Мафҳуми алгоритм.** Мо дар ҳаёти ҳаррӯзаамон корҳои зиёдеро ба сомон мерасонем, аммо на ҳамеша оид ба раванд ва тарзи иҷрои онҳо аҳаммият медиҳем. Дар асл, ҳар як кор мувофиқи пайдарпайии амалҳои муайян иҷро мегардад.

Масалан, барои кушодани дари хона, мо аввал дастаки онро медорем, баъд онро ба самти кушодашавӣ фишор медиҳем. Дар ин ҳолат ду амал иҷро карда мешавад: *доштан* ва *фишор додан*. Вале, шояд пеш аз кушодани дари хона, ба сари мо ҳеч гоҳ фикр ҳам наояд, ки мо бояд ҳатман аз рӯи ҳамин ду амали зикршуда рафтор кунем. Зеро кушодани дари хона кори доимӣ ва ҳамарӯзаии мо буда, онро ҳар дафъа ба таври худкор (автоматӣ), бе ягон андешаронӣ иҷро мекунем.

Албатта, кушодани дари хона кори нисбатан сода аст, чунки барои иҷрои он миқдори ками амалиёт истифода бурда мешавад. Аммо зиндагӣ дар назди мо баъзан иҷрои вазифаҳои мураккабро низ мегузорад. Барои беҳато иҷро кардани чунин вазифа ва корҳои, ки дақиқиро талаб мекунанд, мо бояд тибқи пайдарпайии нишондодҳои дақиқ амал кунем.

Ҳамин тариқ, мо дар ҳар як қадам бо масъалаҳои гуногун рӯ ба рӯ шуда, кӯшиш мекунем, ки онҳоро ҳал намоем. Ҳар як масъала роҳи ҳалли худро дорад. Дар ин гуна ҳолатҳо, зарур аст, ки мо пешакӣ пайдарпайии амалиётро муайян созем, ки онҳо ба ҳалли ин масъалаҳо оварда мерасонанд. Ана ҳамин гуна тарзи иҷрои пайдарпайии амалиётро, ки ба ҳалли ин ё он масъала оварда мерасонад, *алгоритм* ва раванди сохтани онро *алгоритмсозӣ* мегӯянд.

Боиси ифтихор аст, ки калимаи «алгоритм» аз шакли навишти латинии номи риёзидон (математик) ва мутафаккири машҳури Осиёи Марказӣ (асри IX) Муҳаммад Алхоразмӣ

(Algorithmi) гирифта шудааст. Алхоразмӣ аллакай дар ҳамон замон қоидаҳои иҷроӣ амалҳои арифметикиро дар системаи ҳисоби даҳӣ пешниҳод карда буд.

Дар илмҳои математика ва информатика мафҳуми алгоритм яке аз мафҳумҳои бунёди ба шумор меравад. Ҳатто қисми махсуси математика – *назарияи алгоритмҳо* ба омӯзиш ва таҳқиқи алгоритмҳо бахшида шудааст.

Мафҳуми алгоритм, хусусан, ҳангоми ҳалли масъалаҳо бо ёрии компютер васеъ татбиқ карда мешавад. Дар ин маврид алгоритмро ҳамчун раванди пайдарпай ба натиҷаи зарурӣ табдил додани маълумоти ибтидоӣ маънидод кардан мумкин аст. Вале ба мафҳуми алгоритм, ба мисли баъзе мафҳумҳои бунёдии дигар (масалан, мафҳумҳои адад, маҷмӯъ ва ғайра), таърифи қатъӣ додан имконнопазир аст. Онро танҳо маънидод кардан мумкин аст.



**Алгоритм маҷмуи дастурҳои барои иҷрокунанда фаҳмо, нишондоди дақиқи пайдарпайии амалҳои мебошад, ки барои ба мақсад расидан (ҳалли масъала), онҳоро аз рӯи низоми муайян иҷро кардан лозим аст.**

*Иҷрокундаи алгоритм ва системаи дастурҳои он.* Ҳар як алгоритм мувофиқи дараҷаи душвории худ ба ягон иҷрокундаи мушаххас равона карда мешавад. Масалан, ҳалли муодилаи квадратино аз ҳар гуна хонандаи синфи панҷум интизор шудан номумкин аст.

Ушбаҳтона, дар ҷаҳони муосир одамон дар ихтоси маҷмуи гуногуни васоити техникӣ (оинаи нилгун, дастгоҳи аксбардорӣ, нақлиёт, мошини ҷомашӯӣ, радио, магнитофон, компютер, робот ва ғайра) қарор доранд. Онҳо ҳалли бисёр масъалаҳоро ба зиммаи ин васоит гузошта, меҳнати фикрӣ ва ҷисмонии худро осон гардониданд. Азбаски ҳар



як таҷҳизот қоидаҳои истифодаи махсус дорад, пас ҳар кадоми онҳоро *ичроқунанда* номидан мумкин аст.

Иҷроқунанда на танҳо васоити техникӣ, балки шахси алоҳида, гурӯҳи одамон, ҳайвонҳо, паррандагон низ шуда метавонанд. Масалан, паррандаи ромшуда, ки амрҳои соҳибашро бехато иҷро мекунад ё духтарчае, ки бо хоҳиши модараш зарфҳоро мешӯяд, иҷроқунанда мебошанд.

Ҳар як иҷроқунанда барои анҷом додани коре бояд пайдарпайии охирноки амалиётро расман иҷро намояд. Агар иҷроқунандаи алгоритм воситаи техникӣ бошад, он гоҳ нишондодҳои алгоритм бояд намуди қатъӣ дошта бошанд, яъне ҳар як амал бояд танҳо бо як тарз иҷро карда шавад.



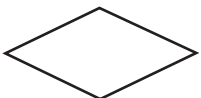
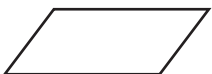



Компютер, ҳамчун воситаи техникӣ, маҳз дар заминаи ҳамин қатъияти нишондодҳо ягон амалеро иҷро мекунад. Дар ин маврид ба ҷои мафҳуми нишондод бештар аз мафҳуми *дастур* истифода мебаранд.

Иҷроқунандагони алгоритмҳо ба мисли ҳуди алгоритмҳо гуногунанд. Ҳар кадоми онҳо вобаста ба имконот ва гурӯҳи масъалаҳои корӣ дорои маҷмуи амалиёти махсус мебошанд. Маҷмуи амалиётро, ки иҷроқунанда амалӣ гардонидани метавонад, *системаи дастурҳои иҷроқунанда* мегӯянд. Масалан, амале, ки ба шудгори замин вобаста аст, ба маҷмуи амалиёти трактор дохил шуда, ба маҷмуи амалиёти телевизор ягон дахле надорад.

*Тарзҳои тасвири алгоритм.* Барои он ки алгоритмро иҷроқунанда амалӣ гардонидани тавонад, бояд он бо ягон тарз тасвир карда шавад. Шаклҳои бештар паҳншудаи алгоритмҳо матнӣ, формулавӣ-матнӣ, чадвалӣ, блок-нақшавӣ ва барномавӣ мебошанд.

*Шакли матнии алгоритм* имкон медиҳад, ки алгоритм ба воситаи калимаҳо ва ҷумлаҳои забонҳои маъмулӣ навишта шавад. Дар *шакли формулавӣ-матнии алгоритм* марҳилаҳо бо ёрии формулаҳои математикӣ тасвир шуда, барои шарҳу эзоҳот аз матнҳо истифода мебаранд. *Шакли чадвалии алгоритм* имкон медиҳад, ки марҳилаҳо бо ёрии сатру сутунҳои чадвал тасвир карда шаванд.

*Блок-нақша* тарзи тасвири графии сохтори мантиқии алгоритм мебошад. Дар он ҳар як марҳилаи алгоритм ба воситаи ягон шакли геометрии мувофиқ (блок) ифода карда мешавад. Самти иҷро бо тирчаҳо муайян карда мешавад.

Шакл	Амал
	Тасвири ибтидо ва интиҳои алгоритм
	Тасвири раванди ҳисобкунӣ (блоки арифметикӣ)
	Тасвири раванди санҷиши шарт (блоки мантиқӣ)
	Тасвири раванди дохилкунии маълумоти ибтидоӣ
	Тасвири раванди хориҷкунии натиҷаҳо дар экран
	Тасвири раванди чопи натиҷаҳо дар қоғаз
	Тасвири раванди мурочиат ба зербарнома

*Шакли барномавии алгоритм* – ин табдилдиҳии алгоритм ба дастурҳои махсусест (барнома), ки компютер дар асоси онҳо кор мекунад. Барои сохтани барнома аз забонҳои барномасозӣ (алгоритмӣ) истифода мебаранд. Барномаи компютерӣ – ин алгоритм дар забони компютер аст.

*Хосиятҳои алгоритм:*

- 1) *дискретӣ* – тақсимкунии алгоритм ба марҳилаҳо (қадамҳо)-и алоҳида;
- 2) *дақиқӣ* – аз рӯи тартиби муайян ва мушаххас иҷро гаштани марҳилаҳо;

3) *детерминантӣ (муайянӣ)* – фаҳмо ва қобили қабул будани ҳар як марҳила барои иҷрокунанда;

4) *боздеҳӣ (натиҷанокӣ)* – пас аз иҷрои ҳамаи марҳилаҳо ҳатман соҳиби натиҷаи зарурӣ шудан;

5) *оммавӣ (умумӣ)* – истифодаи алгоритм барои ҳалли гурӯҳи масъалаҳои навъи якхела.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Алгоритм чист? Алгоритмсозӣ чӣ?
2. Калимаи алгоритм бо номи кадом риёзидон алоқаманд аст?
3. Кӣ (чӣ) иҷрокундаи алгоритм шуда метавонад?
4. Системаи дастурҳои иҷрокунанда гуфта, чиро мефаҳмед?
5. Кадом тарзҳои тасвиркунии алгоритмҳоро медонед?
6. Блок-нақша чист? Дар он кадом шаклҳо истифода мешаванд?
7. Кадом хосиятҳои алгоритмро медонед?

### **Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Бо мисолҳои мушаххас мафҳуми иҷрокундаи алгоритмро шарҳ диҳед.
2. Ишораҳои шаклҳои блок-нақшаро дар дафтаратон кашед.
3. Хосиятҳои алгоритмро маънидод кунед.

## **Дарси 24. ЗАБОНИ АЛГОРИТМӢ**

*Таъминоти барномавии компютер.* Компютер танҳо дар заминаи барномаҳо ягон амалро иҷро мекунад. Барномаҳо дар хотираи компютер ҷойгир карда мешаванд. Як барномаро бо барномаи дигар иваз карда, компютер барои ҳалли масъалаи тамоман дигар истифода мешавад. Маҳз аз ҳамин лиҳоз мегӯянд, ки компютер дар ҳалли масъалаҳои соҳаҳои мухталифи фаъолияти инсон кор фармуда мешавад.

Компютер барномаро ба тариқи зайл (тибқи алгоритм) ичро мекунад: аввал протсессори он барномаро аз хотираи беруна (масалан, винчестер) ба хотираи фаврӣ ҷеғ мезанад. Пас аз он дастурҳои барномаро пай дар пай мехонад ва бо маълумоте, ки барои иҷрои ин дастурҳо лозиманд, амалҳои заруриро иҷро мекунад. Билохира, натиҷаҳои ҳосилшударо аз хотираи фаврӣ аз нав ба хотираи беруна таҳвил медиҳад.

Маҷмуи барномаҳои дар хотираи компютер маҳфуз *таъминоти барномавии* онро ташкил медиҳад. Доираи татбиқи компютер ҳам маҳз аз рӯи ҳамин таъминот муайян карда мешавад. Таъминоти барномавии компютерҳои муосир ҳазорҳо барнома, аз қабili бозиҳои компютерӣ, барномаҳои коркарди матн, ҷадвалҳои электронӣ, маҳзани маълумот, барномаҳои хидматӣ ва ғайраро дар бар мегирад.

Барои ба воситаи компютер иҷро кардани алгоритмҳо забонҳои махсуси алгоритмӣ эҷод шудаанд. Чунин забонҳо хеле зиёданд. Онҳоро одатан, забонҳои барномасозӣ мегӯянд. Яке аз чунин забонҳо Фортран (*Fortran*: Formula Translator – тарҷумони формулаҳо) ном дошт, ки дар охири солҳои 50-уми асри XX таҳия шуда буд. Забони дигаре, ки дар пешрафти илми информатика ва пайдоиши дигар забонҳои барномарезӣ таъсири калон расонидааст, Алгол-60 (*Algol*: Algorithmic Language – забони алгоритмӣ) ном дошт, ки солҳои 60-уми асри гузашта эҷод шуда буд. Забонҳои дигари барномасозӣ Ассемблер, Ада, Бейсик, Кобол, PL/1, Паскал, Си, Visual Basic, JAVA, C++ ва ғайра мебошанд. Қисме аз ин забонҳо имрӯз ҳам мавриди истифода қарор доранд.

Мо ҳоло бо забони алгоритмии махсусе шинос хоҳем шуд, ки он дар омӯзиши забонҳои алгоритмии асосӣ пойгоҳ ба ҳисоб меравад. Ин забон барои аз раванди алгоритмосозӣ ба раванди барномасозӣ гузаштан воситаи бисёр созгор ва боэътимод буда, *забони алгоритмӣ* ном дорад.

**Забони алгоритмӣ системаи ишоратҳо ва қоидаҳоест, ки барои яқсонсозии тасвири алгоритмҳо хизмат мерасонад.**

Забони алгоритмӣ аз ҷиҳати таркиб сода, аз ҷиҳати мазмун оммафаҳм буда, бо забони гуфтугӯӣ хеле наздик аст. Дар ин забон рамзҳои маъмул, ададҳо, аломати амалҳо, ишорати функсияҳо ва бузургҳои бе ягон тағйир истифода бурда мешаванд.

Пас аз омӯхтани забони алгоритмӣ, омӯзиши забонҳои асили барномарезӣ хеле осон мегардад. Вале, азбаски ин забон забони шартӣ аст, бинобар он барномаҳои тавассути он сохташударо компютер иҷро карда наметавонад. Новобаста ба ин, набояд фаромӯш кард, ки ҳангоми сохтани алгоритмҳо риояи қоидаҳои забони алгоритмӣ шарт ва ҳатмӣ мебошад.

Тавре ҳар як забони маъмул дорои синтаксис ва грамматика аст, забони алгоритмӣ ҳам дорои як қатор қоидаҳои корӣ мебошад. Асоси ин забонро дастурҳои *сода* ташкил медиҳанд. Дастурҳои *таркибӣ* бо ёрии дастурҳои сода сохта мешаванд.

Ба ғайр аз дастурҳо, дар забони алгоритмӣ *калимаҳои ёрирасон* истифода мешаванд. Ин калимаҳо мухтасаранд, масалан:

**алг** (алгоритм) – нишонаи номи алгоритм;

**ибт** (ибтидо) – ибтидои алгоритм;

**инт** (интиҳо) – интиҳои алгоритм.

Ҳар як алгоритм номи мушаххас дорад. Номгузори ҷиҳати ёриест, лекин онро одатан, мувофиқи мазмуну мундариҷаи алгоритм мегузоранд.

Пайдарпайии дастурҳои алгоритмро, ки яке аз паси дигар иҷро мегарданд, *силсила* мегӯянд. Силсила метавонад аз як ё якчанд дастур иборат бошад.

Ҳамин тариқ, намуди умумии алгоритм дар забони алгоритмӣ чунин аст:

**алг** номи алгоритм

**ибт**

дастурҳои алгоритм (*силсила*)

**инт**

□ **МИСОЛ:** Бигузор амалҳои чен кардан, ба ду ҳиссаи баробар тақсим кардан, ба воситаи нуқтаҳо ишора кардан ва кашидани порча ба системаи дастурҳои иҷрокунанда дохил бошанд. Талаб карда мешавад, ки алгоритми гузаронидани хати миёнаи секунҷа тартиб дода шавад.

**алг** Хати миёнаи секунҷа

**ибт**

- яке аз тарафҳои секунҷаро чен кунед
- миёнаҳои онро бо нуқтаи **A** ишора кунед
- тарафи дигари секунҷаро чен кунед
- миёнаҳои онро бо нуқтаи **B** ишора кунед
- порчаи **AB**-ро гузаронед

**инт**

**Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Чӣ тавр компютер маълумотро қор карда мебарояд?
2. Таъминоти барномавии компютер чист?
3. Забони алгоритмӣ гуфта кадом забонро мегӯянд?
4. Оё ба воситаи забони алгоритмӣ дар компютер ягон масъаларо ҳал кардан мумкин аст?
5. Забони алгоритмӣ аз забони барномасозӣ чӣ фарқ дорад?
6. Вазифаи калимаҳои ёрирасон аз чӣ иборат аст?

**Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Алгоритми истифодаи телефон ва ба қор омодагии телевизорро тартиб диҳед.
2. Тартиби пухтани оши паловро аз волидайн пурсед ва дар намуди алгоритм пешкаш намоед.

## **Дарси 25. АЛГОРИТМҲОИ ХАТТӢ**

Алгоритмҳо тибқи сохтор ба се гурӯҳ тақсим мешаванд: *хаттӣ*, *шоҳанок* ва *такроршаванда*.

Алгоритми дар мавзуи қаблӣ омӯхтаамон (гузаронидани хати миёнаи секунҷа) аз дастурҳои содаи забони алгоритмӣ

иборат буд. Ин гуна алгоритмҳоро маъмулан *алгоритмҳои хаттӣ* мегӯянд.

Дастурҳои алгоритмҳои хаттиро дар намудҳои гуногун (матнӣ, формулавӣ, графикӣ ва ғайра) пешниҳод кардан мумкин аст. Муҳим он аст, ки дар алгоритмҳои хаттӣ дастурҳо (амалҳо) аз рӯи тартиби додашуда иҷро шаванд.



Дастурҳои алгоритмҳои хаттӣ дар сатрҳо пай дар пай навишта мешаванд. Дар як сатр як ё якчанд дастурро навиштан мумкин аст. Барои аз ҳамдигар ҷудо кардани дастурҳое, ки дар як сатр навишта шудаанд, аломати нукта-вергул (;) истифода мешавад.

*Дастурҳои матнӣ.* Барои ба ҳалли дурусти масъала ноил шудан, зарур аст, ки ба тарзи навишти пайдарпайии дастурҳои алгоритми он диққати ҷиддӣ дода шавад. Албатта, баъзан масъалаҳое низ дучор меоянд, ки новобаста аз тартиби иҷрои дастурҳо, ҳамеша натиҷаи зарурӣ медиҳанд.

Масалан, барои 10 дона қаламро яктогӣ дар қуттӣ ҷойгир кардан, ҷойгиркуниро аз қалами дилхоҳ оғоз кардан мумкин аст. Яъне, мо метавонем дар қадами аввал аз байни қаламҳо қалами ихтиёриро гирифта, ба қуттӣ гузорем ва баъд дар қадамҳои оянда ин корро идома диҳем.

Лекин ҳалли аксар масъалаҳо талаб мекунанд, ки пайдарпайии дастурҳо маҳз аз рӯи тартиби муайян иҷро карда шаванд. Дар ҳолати баръакс, натиҷаи дурустро ба даст овардан номумкин аст.

Агар дастур характери амриӣ бақайдгирифташуда дошта бошад, онро *дастури матнӣ* мегӯянд.

□ **МИСОЛИ 1:** Алгоритми қуфл кардани дари хона.

алг Қуфлкунии дар

**ибт**

▪ дарро пӯшед

- калидро ба қуфл ҷойгир кунед
- калидро ба самти қуфлкунӣ тоб диҳед

### **И Н Т**

Тавре дида мешавад, дар алгоритми мазкур се *дастури матнӣ* (се амр) пай дар пай омадаанд. Агар ичрокунанда ин дастурҳоро аз рӯи тартиби овардашуда иҷро намояд, он гоҳ ба натиҷаи дуруст соҳиб мешавад. Дар ҳолати иваз намудани тартиби иҷрои онҳо, дар қуфл нахоҳад шуд. Масалан, агар ҷои дастурҳои якум ва сеюмро иваз намоем, он гоҳ мо дарро қуфл карда наметавонем.

*Дастурҳои графикӣ.* Дар амалия масъалаҳои во-мехӯранд, ки дар натиҷаи ҳалли онҳо дар шакли нақшаҳо, графикҳо, диаграммаҳо ва дигар тасвирҳои объектҳои графикӣ ҳосил мешаванд. Барои сохтани чунин объектҳо низ дар намуди дастурҳои мувофиқ тартиби ҳосил намудани (алгоритми) ҷузъҳои алоҳидаи онҳо (нуқта, порча, давра, росткунҷа ва дигар шаклҳои геометрӣ)-ро нишон додан лозим аст.

Алгоритми сохтани объектҳои графикиро иҷрокунанда бо ёрии дастурҳои махсуси графикӣ амалӣ месозад. Барои тарзи иҷрои ин дастурҳоро дарк кардан, иҷрокунандаи дар ҳамворӣ ҳаракаткунанда ва дар рӯи он расмкашандаро тасаввур бояд кард. Чун қоида иҷрокунанда бояд дар нуқтаи координатааш  $(0;0)$ -и ҳамворӣ қарор гирад ва ба равиши тири  $OУ$  нигоҳ кунад.

*Дастурҳои хаткашӣ: ба пеш (a), ба қафо (a).* Бо ёрии дастури *ба пеш (a)* иҷрокунанда аз нуқтаи ибтидоӣ бо равиши пеш аз хаткашӣ доштаи худ порчаи дарозиааш  $a$  воҳидро мекашад. Баъди иҷрои дастур, иҷрокунанда дар нуқтаи интиҳои порчаи кашидашуда қарор мегирад, вале равиши он бетағйир боқӣ мемонад.

Дастури *ба қафо (a)* аз дастури *ба пеш (a)* бо он фарқ мекунад, ки порча ба равиши муқобили равиши иҷрокунандадошта кашида мешавад. Дар ин ҳолат низ равиши



ичрокунанда тағйир намеёбад, аммо худӣ  $\bar{y}$  ба нуқтаи интиҳои порчаи кашидашуда мегузарад.

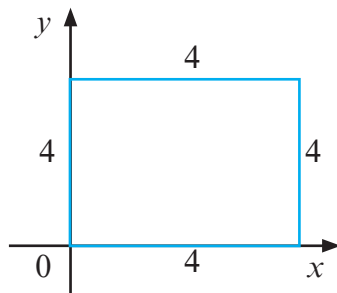
*Дастурҳои гардиш: ба рост (b), ба чап (b).* Иҷрокунанда бо ёрии дастурҳои ба рост (b) ва ба чап (b) мувофиқан ба  $b$  дараҷа ба рост ва ба  $b$  дараҷа ба чап тоб меҳӯрад.

**Мисол И 2:** Алгоритми кашидани расми муррабаъ (квадрат).

**Алг** Муррабаъ

**ибт**

- ба пеш (4)
- ба рост (90)
- ба пеш (4)
- ба рост (90)
- ба пеш (4)
- ба рост (90)
- ба пеш (4)



**инт**

Иҷрокунанда аввал дар ибтидои координат қарор дорад ва равишаш бо равиши тири  $OY$  мувофиқ аст. Ба воситаи дастури *ба пеш (4)* иҷрокунанда порчаи дарозияш ба 4 воҳид баробарро мекашад. Дастури *ба рост (90)* равиши расмкашии иҷрокунандаро ба  $90^\circ$  ба тарафи рост тоб медиҳад. Ин амалҳо дар қадамҳои (3-7)-уми алгоритм такрор меёбанд. Дар натиҷа, расми дар боло овардашуда ҳосил мешавад.

*Дастурҳои расм кашӣ, расм нақашӣ.* Ҳангоми сохтани объектҳои графикӣ, баъзан лозим меояд, ки дар ҳамворӣ бе амали расмкашӣ аз як мавқеъ ба мавқеи дигар ҷой иваз кунем. Ин амал бо ёрии дастури *расм нақашӣ* иҷро карда мешавад. Дастури *расм нақашӣ*-ро дар алоҳидагӣ (бе расмкашӣ) истифода мебаранд. Барои қатъ гардонидани таъсири дастури *расм нақашӣ*, дастури *расм кашӣ* дохил карда шудааст. Пас аз иҷрои дастури *расм кашӣ*, иҷрокунанда бо ёрии дастурҳои *ба пеш*, *ба қафо* ва ғайра сохтани ҷузъҳои объекти графикиро идома медиҳад.

### Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:

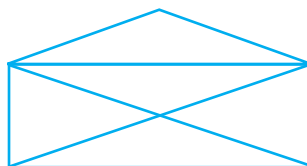
1. Иҷрокунанда чи тавр дастурҳои алгоритмро иҷро мекунад?
2. Барои чӣ дар мавриди ҷойивазкунии дастурҳои якум ва сеюми алгоритми дар мисоли 1 овардашуда дар баста намешавад?
3. Кадом дастурҳои сохтани объектҳои графикаро медонед?
4. Дастурҳои хаткашӣ кадомҳоянд?
5. Дастури *ба рост (90)* аз дастури *ба чап (90)* чӣ фарқ дорад?
6. Зарурати дохилкунии дастури *расм нақаш* дар чист?

### Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:

1. Дар алгоритми дар мисоли 1 овардашуда (куфлқунии дар) ҷои ҳамаи дастурҳояшро иваз кунед ва муайян намоед, ки дар кадом ҳолатҳо ба ҳалли масъала соҳиб шудан мумкин аст.

2. Алгоритми кашидани росткунҷаи тарафҳояш 15 ва 20 воҳидро тартиб диҳед.

3. Бе истифодаи дастури графикаи *расм нақаш*, алгоритми сохтани расми лиффаро тартиб диҳед, ки он аз болои як хат ду маротиба нагузаштанро таъмин намояд.



## Дарси 26. АЛГОРИТМҲОИ ШОХАНОК

Акнун бо *дастурҳои таркибии* забони алгоритмӣ шинос мешавем. Дастурҳои таркибӣ ду хел мешаванд: шоханок ва такроршавӣ (даврӣ, сиклӣ).

Дар алгоритмҳое, ки дастурҳои таркибӣ истифода мешаванд, амалҳо вобаста ба риоя шудани ягон шарти додашуда иҷро мегарданд. Аз ин ҷо бармеояд, ки муҳимтарин хосияти ин гуна дастурҳо дар таркиби онҳо мавҷуд будани ягон шарт аст.

*Дастури шоханок.* Намуди умумии ин дастур чунин аст:

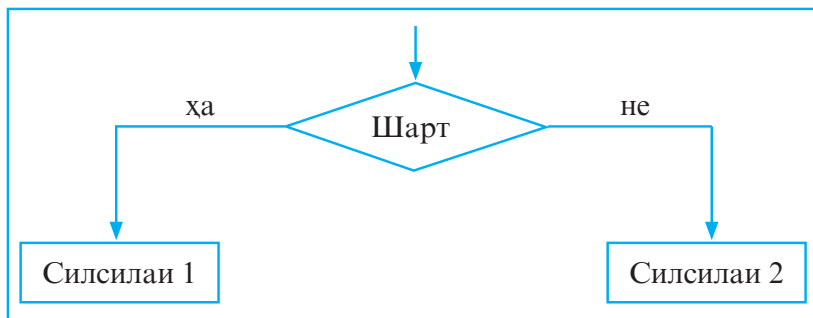
**агар** шарт  
|  
|     **он гоҳ** силсилаи 1  
|     **вагарна** силсилаи 2  
**итмом**

Калимаҳои ёрирасони *агар*, *он гоҳ*, *вагарна* ва *итмом*, ки дар дастури шоханок истифода шудаанд, маънои муқаррарии забони гуфтугӯиро доранд. Шарти додасуда ҳамеша пас аз калимаи ёрирасони *агар* меояд. Ин калима ибтидои дастури шоханок ва калимаи ёрирасони *итмом* интиҳои онро ифода мекунанд.

Калимаи *итмом*-ро дар рости (зери) калимаи *агар* меоранд ва онҳоро бо хати амудӣ пайваस्त менамоянд. Дар байни калимаҳои ёрирасони *он гоҳ* ва *вагарна* як сатр ё пайдарпайии сатрҳо навишта мешаванд, ки онҳо аз дастурҳои забони алгоритмӣ (силсилаи 1) иборатанд. Дар байни калимаҳои ёрирасони *вагарна* ва *итмом* бошад, дигар пайдарпайии дастурҳо (силсилаи 2) навишта мешавад.

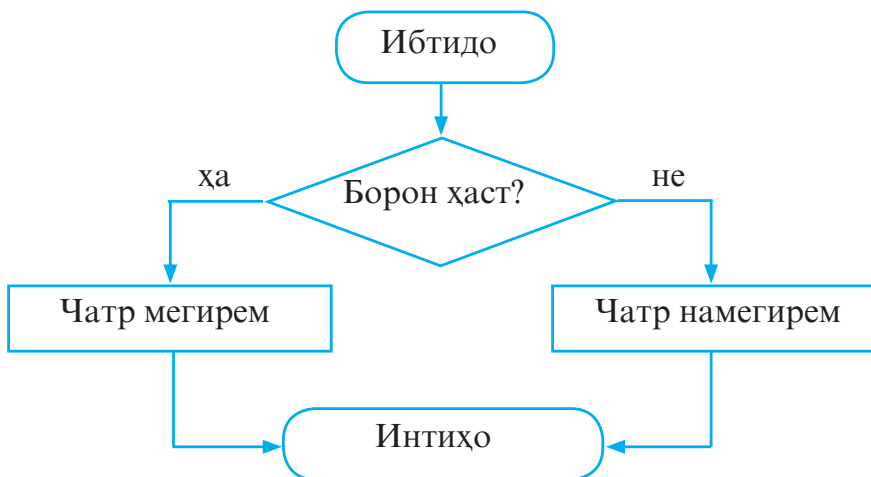
Акнун тарзи иҷрои дастури шоханокро дида мебароем. Аввал *шарт* санҷида мешавад. Агар он риоя гардад, он гоҳ *силсилаи 1* ва дар ҳолати акс, яъне ҳангоми риоя нагардида ни шарт, *силсилаи 2* иҷро карда мешавад. Дар як вақт иҷрои ҳар ду силсилаҳо ғайриимкон аст.

Блок-нақшаи тарзи иҷрои дастури шартӣ чунин аст:



Алгоритмҳое, ки дар заминаи дастурҳои шоханок сохта мешаванд, *алгоритмҳои шоханок* ном доранд.

□ **МИСОЛИ 1:** Алгоритми масъалаи «Бакӯчабарой, вобаста ба ваъзи ҳаво»-ро дар шакли блок-нақша ва забони алгоритмӣ тартиб медиҳем.



**алг** Тарзи ба кӯча баромадан

**ибт**

**агар** борон бошад

**он гоҳ** чатр мегирем

**вагарна** чатр намегирем

**итмом**

**инт**

□ **МИСОЛИ 2:** Алгоритми масъалаи «Тарзи аз чорроҳа гузаштан»-ро месозем.

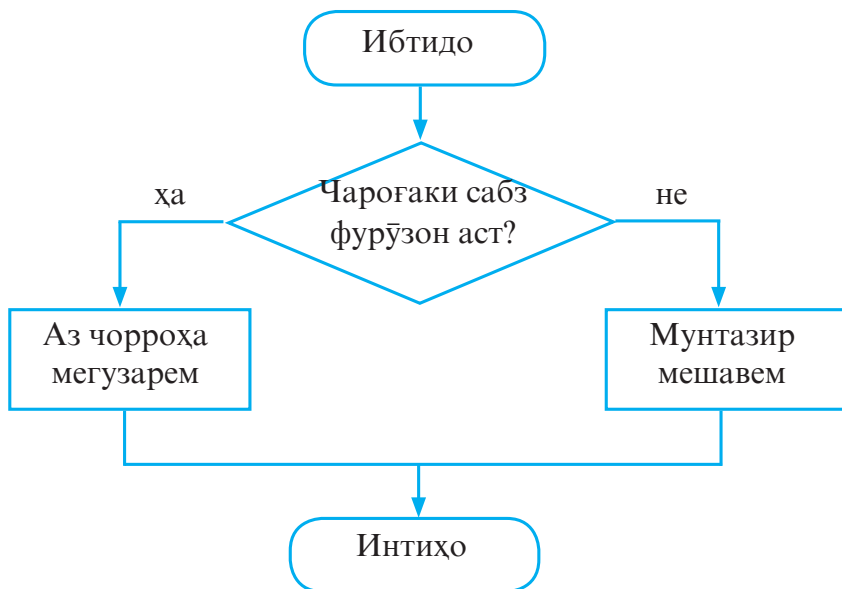
**алг** Тарзи аз чорроҳа гузаштан

**ибт**

**агар** чароғаки сабз фурузон бошад  
**он гоҳ** аз чорроҳа мегузарем  
**вагарна** мунтазир мешавем

**итмом**

**инт**



**Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

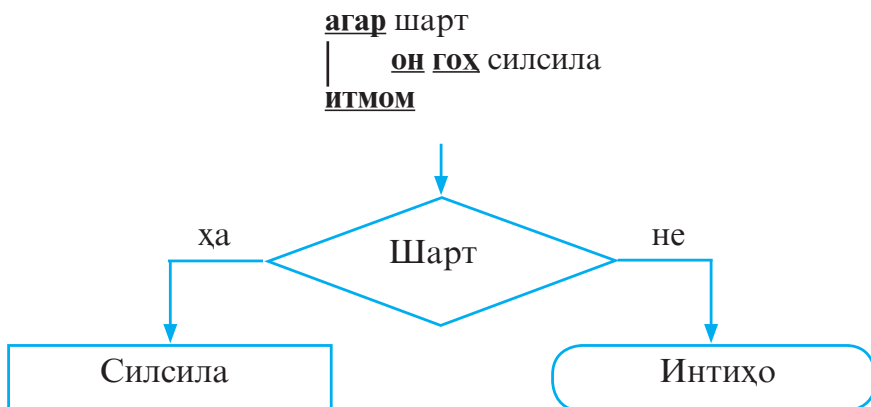
1. Кадом дастурро дастури таркибӣ мегӯянд?
2. Намуди умумии дастури шоханокро медонед?
3. Дар дастурҳои шоханок кадом калимаҳои ёрирасон истифода бурда мешаванд?

**Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Масъалае пешниҳод намоед, ки алгоритми ҳалли онро ба воситаи дастури шоханок сохтан мумкин бошад.

## Дарси 27. АЛГОРИТМҲОИ ШОХАНОКИ МУРАККАБ

Дастури шоханок, ба ғайр аз намуди умумӣ, ки онро намуди пурраи дастур мегӯянд, намуди нопурра (мухтасар) ҳам дорад. Намуди нопурраи дастури шоханок чунин аст:



Фарқи намуди нопурраи дастури шоханок аз намуди пуррааш дар он аст, ки силсила дар ин ҷо танҳо ҳангоми риоя шудани шарт иҷро мегардад. Агар шарт риоя нагардад, он гоҳ кори дастури шоханок анҷом меёбад ва иҷроқунанда ба иҷрои дастурҳои навбатии алгоритм шурӯъ менамояд.

**Дастури интиҳоб.** Ҳалли баъзе масъалаҳо талаб менамояд, ки дар дастури шоханок миқдори шартҳои санчидашаванда зиёда аз якто бошад. Алгоритми ҳалли ин гуна масъалаҳоро *алгоритми шартии мураккаб* мегӯянд.

Агар миқдори шартҳои дастур ба ду баробар бошад, он гоҳ як дастури шоханок дар дохили дастури шоханоки дигар (ба сифати силсила) ҷойгир карда мешавад. Вале агар миқдори шартҳо аз дуто зиёд бошад, он гоҳ ба ҷои дастури шоханок истифодаи *дастури интиҳоб* беҳтар аст.

Дастури интиҳоб низ ба мисли дастури шоханок шаклҳои пурра ва нопурра дорад. Шакли нопурраи дастури интиҳоб чунин аст:

### интиҳоб

ҳангоми шарти 1: силсилаи 1

ҳангоми шарти 2: силсилаи 2

.....

ҳангоми шарти N: силсилаи N

### ИТМОМ

Ин дастур ба ин сурат иҷро мегардад. Аввал иҷрокунанда *шарти 1*-ро месанҷад. Ҳангоми риоя шудани он, вай дастурҳои ба *силсилаи 1* тааллуқдоштаро иҷро мекунад ва бо ҳамин раванди кори дастури интиҳоб ба охир мерасад. Дар ҳолати риоя нашудани *шарти 1*, иҷрокунанда *шарти 2*-ро месанҷад. Агар ин шарт риоя гардад, он гоҳ вай дастурҳои ба *силсилаи 2* дахлдоштаро иҷро мекунад ва раванди кори дастури интиҳоб қатъ меёбад. Ҳамин тавр, иҷрокунанда то пайдо намудани шарти аввалини риоятшаванда, ҳамаи шартҳои пайдарпай месанҷад. Баъди дарёфти чунин шарт силсилаи дастурҳои ба он мувофиқро иҷро менамояд ва кори дастури интиҳобро хотима мебахшад. Агар ягон шарт дар дастур нишондодашуда риоя нагардад, он гоҳ бе гузаронидани ягон амалиёт раванди кори дастури интиҳоб қатъ гардонида мешавад.

Агар ҳангоми риоя нагардидани ягон шарт дастур, гузаронидани амалиёти дигарро пешбинӣ кардан зарур бошад, он гоҳ аз намуди пурраи дастури интиҳоб истифода мебаранд:

### интиҳоб

ҳангоми шарти 1: силсилаи 1

ҳангоми шарти 2: силсилаи 2

.....

ҳангоми шарти N: силсилаи N

вагарна силсила

### ИТМОМ

□ **МИСОЛ:** Бо истифода аз шаклҳои пурра ва нопурраи дастури интиҳоб дар заминаи ибораҳои афсонавии «Ба тарафи рост рави, аспатро гум мекунӣ, ба тарафи чап рави, бо марг дучор меоӣ, ба пеш рави рафиқатро меёбӣ», алгоритм тартиб диҳед.

а) Дар шакли пурра:

**алг** Иборае аз афсона

**ибт**

**интиҳоб**

**хангоми** ба тарафи рост ҳаракат кардан аспатро  
гум мекунӣ

**хангоми** ба тарафи чап ҳаракат кардан ба марг  
дучор меоӣ

**вагарна** рафиқатро меёбӣ

**итмом**

**инт**

б) Дар шакли нопурра:

**алг** Иборае аз афсона

**ибт**

**интиҳоб**

**хангоми** ба тарафи рост ҳаракат кардан аспатро  
гум мекунӣ

**хангоми** ба тарафи чап ҳаракат кардан ба марг  
дучор меоӣ

хангоми ба пеш ҳаракат кардан рафиқатро меёбӣ

**итмом**

**инт**

**Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Чанд шакли дастури шоханокро медонед? Онҳо аз ҳамдигар чӣ фарқ доранд?



2. Дастури интихобро кадом вақт истифода мебаранд?
3. Шакли пурраи дастури интихоб чӣ гуна аст?
4. Фарқи байни шаклҳои пурра ва нопурраи дастури интихоб дар чист?

### Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:

1. Матнро бодикқат хонед ва тарзи кори дастурҳои шоханок ва интихобро фаҳмонед.
2. Алгоритме тартиб диҳед, ки дар он дастури интихоб истифода шавад. Алгоритми омодашударо бо ёрии дастурҳои шоханок табдил диҳед.

## Дарси 28. АЛГОРИТМҲОИ ТАКРОРШАВАНДА

Дар забони алгоритмӣ дастури такроршавиро дар намудҳои одӣ ва интихобдор (параметрдор) истифода мебаранд. Алгоритмҳое, ки дар заминаи дастурҳои такроршавӣ сохта мешаванд, *алгоритмҳои такроршаванда* (сиклӣ) ном доранд.

*Дастури такроршавии одӣ.* Намуди умумии дастури такроршавии одӣ чунин аст:

ҳанӯз шарт  
           **ибс**  
           | силсила  
           **инс**

Дар ин дастур калимаҳои *ҳанӯз*, *ибс* ва *инс* калимаҳои ёрирасон буда, *ибс* ва *инс* мувофиқан, ибтидо ва интиҳои сиклро ифода менамоянд.

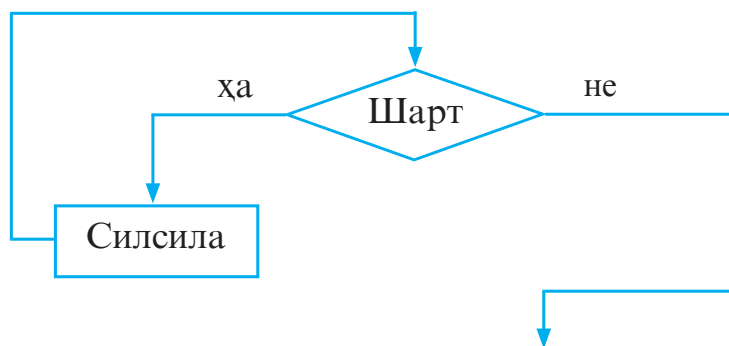
Тарзи иҷрои ин дастур чунин аст: иҷроқунанда аввал *шартро* месанҷад. Агар шарт риоя гардад, он гоҳ иҷроқунанда пай дар пай амалиёти (силсилаи дастурҳои) дар байни *ибс* ва *инс* ҷойгирбударо иҷро мекунад. Сипас, шарт аз нав санҷида мешавад. Ҳангоми риояи он иҷроқунанда такроран силсиларо иҷро мекунад. Ин амалиёт то вақте такрор

меъбад, ки шарти гузошташуда риоя гардад. Ҳангоми қатъ гардидани риояи шарт, кори дастури такроршавӣ низ ба поён мерасад ва иҷроқунанда ба иҷрои дастурҳои навбатӣ мегузарад.

Агар шарт аз аввал риоя нашавад, он гоҳ силсила низ ягон маротиба иҷро намегардад.

Ҳамин тариқ, силсила вобаста ба риоя шудани шарт як ё якчанд маротиба иҷро мегардад ё ки умуман иҷро намегардад.

Тарзи нақшавии иҷрои дастури такроршавии одӣ чунин аст:



□ **МИСОЛИ 1:** Фарз мекунем, ки яке аз рафҳои китобмонӣ холӣ буда, дар рафи дигар миқдори муайяни китобҳо ҷойгиранд. Талаб карда мешавад, ки бо истифода аз дастури такроршавӣ миқдори китобҳои рафҳо баробар тақсим карда шаванд.

**ҳанӯз** миқдори китобҳои рафҳо баробар нестанд

**ибс**

як китобро аз рафи якум гирифта ба рафи дуюм гузоред

**инс**

Дар ин ҷо ба сифати шарти дастури такроршавӣ ҷумлаи «миқдори китобҳои рафҳо баробар нестанд» омадааст.

Дар ҳақиқат, мувофиқи шарти масъала дар ибтидо миқдори китобҳои рафҳо баробар нестанд: дар рафи якум якчанд китоб мавҷуд буда, рафи дуюм холӣ аст. Пас, бори аввал шарти дастур риоя мешавад ва иҷроқунанда силсила-ро як бор иҷро мекунад, яъне як китобро аз рафи якум гирифта ба рафи дуюм мегузорад. Маълум, ки баъди ин амалиёт миқдори китобҳои рафҳо тағйир меёбанд. Шарт аз нав санчида мешавад. Агар он боз риоя шавад, он гоҳ силсила бори дуюм такрор меёбад. Ин амалиёт то вақти баробар гаштани миқдори китобҳои рафҳо такрор меёбад.

**Дастури такроршавии интиҳобдор.** Намуди ин дастур чунин аст:

**барои**  $x$  **аз**  $x_{min}$  **то**  $x_{max}$   
**ибс**  
 | силсила  
**инс**

Дар ин ҷо  $x$  тағйирёбандаи бутун буда, интиҳоби (параметри) сикл ном дорад,  $x_{min}$  – қимати ибтидоӣ ва  $x_{max}$  – қимати интиҳоии тағйирёбандаи  $x$  мебошанд.

Ин дастур чунин иҷро мешавад: ба тағйирёбандаи  $x$  пайи ҳам қиматҳои  $x_{min}$ ,  $x_{min} + 1$ ,  $x_{min} + 2, \dots, x_{max}$  бахшида мешаванд ва барои ҳар кадоми онҳо силсилаи дастурҳо иҷро мегардад. Агар  $x_{min} = x_{max}$  бошад, он гоҳ силсила як маротиба иҷро шуда, дар мавриди  $x_{min} > x_{max}$  будан, силсила ягон маротиба иҷро намешавад.

Фарқи дастури такроршавии параметрдор аз дастури такроршавии одӣ дар он аст, ки дар ин ҷо шарт вучуд надорад. Ба ғайр аз ин, дар ин ҷо ҳудудҳои тағйирёбии  $x$  пешакӣ маълуманд, яъне миқдори такроршавии сиклро иҷроқунанда пешакӣ медонад. Қадами тағйирёбии параметри сикл ба 1 баробар аст.

Ҳангоми дилхоҳ будани қадами тағйирёбии параметр, дастури такроршавии интиҳобдорро дар намуди умумӣ меоранд:

**барои**  $x$  **аз**  $x_{min}$  **то**  $x_{max}$  **кадам**  $k$   
**ибс**  
 | *силсила*  
**инс**

Дар ин ҷо  $k$  – қадами тағйирёбии параметри цикл буда, бо кадом бузургӣ тағйир ёфтани  $x$ -ро ифода менамояд.

Ба тағйирёбандаи  $x$  аввал қимати  $x_{min}$  бахшида шуда, силсила иҷро карда мешавад. Баъд қимати  $x$  бо бузургии қимати  $k$  зиёд карда мешавад ва силсила аз нав иҷро мегардад. Ин раванд то вақти қимати  $x$  аз қимати  $x_{max}$  хурд ё ба он баробар будан идома меёбад.

□ **МИСОЛИ 2:** Алгоритми ҳисобкунии ҳосили ҷамъи квадрати ададҳои аз 1 то 50 тартиб дода шаванд:  $S=1 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + \dots + 50 \cdot 50$

**алг** Ҷамъи квадрати ададҳо

**ибт**

$S := 0$

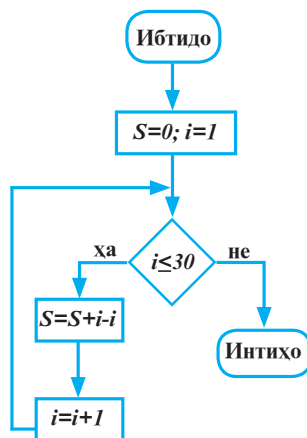
**барои**  $i$  **аз** 1 **то** 50

**ибс**

|  $S := S + i \cdot i$

**инс**

**инт**



□ **МИСОЛИ 3:** Алгоритми ҳисобкунии ҳосили ҷамъи ҳамаи ададҳои дурақамаи ҷуфт тартиб дода шаванд.

**алг** Ҷамъи ададҳои дурақамаи ҷуфт

**ибт**

$S := 0$

**барои**  $i$  **аз** 10 **то** 98 **кадам** 2

**ибс**

|  $S := S + i$

**инс**

**инт**

### Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:

1. Намудҳои дастурҳои такроршавӣ кадомҳоянд?
2. Дар дастурҳои такроршавӣ кадом калимаҳои ёрирасон истифода мешаванд?
3. Калимаҳои ёрирасони *ибс* ва *инс* чӣ маъно доранд?
4. Дастури такроршавии одӣ чӣ тавр иҷро мешавад? Кадом вақт иҷрои *силсила* қатъ мегардад?
5. Намуди умумии дастури такроршавии интиҳобдор чӣ гуна аст? Ин дастур чӣ тавр иҷро мешавад?

### Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:

1. Блок-нақшаи дастури такроршавии одиро ҳамчун асос қабул карда, блок-нақшаи дастури такроршавӣ бо параметрро созад.
2. Мисолҳои пешниҳод кунед, ки дар онҳо дастурҳои такроршавиро истифода бурдан мумкин бошад.
3. Алгоритми ҳисобкунии ҳосили ҷамъи куби ададҳои аз 1 то 80-ро тартиб диҳед ( $S=1\cdot1\cdot1+2\cdot2\cdot2+ \dots +80\cdot80\cdot80$ ).

## Дасри 29. БУЗУРГИҲОИ ДОИМӢ ВА ТАӢИРӢБАНДА

Дар забони алгоритми ду намуди бузургиҳо (доими ва тағйирёбанда) истифода бурда мешаванд. Қимате, ки дар ягон лаҳзаи иҷрои алгоритм бузургӣ соҳиби он аст, *қимати ҷорӣи бузургӣ* ном дорад.

*Доими* гуфта, бузургиеро меноманд, ки қимати он дар раванди иҷрои алгоритм тағйир намеёбад.

Масалан, адади  $\pi$  ( $\pi \approx 3,14$ ) ва қимати  $g$  – суръати озодафии ҷисм ( $\approx 9,8 \text{ м/с}^2$ ) бузургиҳои доимианд.

Доимиҳоро дар навбати худ ба доимиҳои ададӣ, матнӣ (литерӣ) ва ҷадвалӣ тақсим мекунанд.

*Доимиҳои ададӣ* забони алгоритми аз доимиҳои ададии муқаррарӣ ягон фарқ надоранд. Масалан, бузургиҳои 3; -56; 89.234; 333 ва ғайра доимиҳои ададианд. Танҳо ҳаминро бояд дар хотир дошт, ки қисми бутуни адад аз қисми касри

он на бо воситаи аломати вергул, балки бо аломати нуқта чудо карда мешавад.

Агар бузургӣ қимати матниро қабул карда бошад, он гоҳ онро бузургии *литерӣ* мегӯянд. Қимати доимиҳои литерӣ дар дохили нохунакҳо гирифта мешаванд. Масалан, «*ҳал надорад*», «*муайян нест*», «*ду*», «*Душанбе шаҳри дило-ро*», «*125+47=172*» ва ҳоказо доимиҳои литеранд.

*Тағйирёбанда* гуфта, бузургиеро меноманд, ки он дар раванди иҷрои алгоритм метавонад қиматҳои гуногунро қабул намояд.

Тағйирёбандаҳо барои ниғаждорӣ ва коркарди маълумот хизмат мерасонанд. Онҳо ба воситаи номашон муайян карда мешаванд. Рамзи аввали номи тағйирёбанда ҳатман бояд ҳарф бошад. Масалан, *a*, *b1*, *ҳарорат* ва ғайра тағйирёбандаанд.

Ба воситаи ном дар хотираи компютер ҷойи нигоҳдории (суроғаи) қимати тағйирёбанда муайян карда мешавад. Қимати тағйирёбанда метавонад бузургиҳои намудашон гуногун бошад: ададҳои бутун ё ҳақиқӣ, пайдарпайии рамзҳо, қиматҳои мантиқӣ ва ғайра.

Тағйирёбандаҳоро низ ба се гурӯҳ чудо мекунанд: ададӣ, матнӣ ва чадвалӣ. Намуди тағйирёбанда ба воситаи намуди қимати маълумоти додашудааш муайян карда мешавад.

Қимати тағйирёбандаи ададӣ адад буда, қимати тағйирёбандаи матнӣ пайдарпайии рамзҳо мебошад. Дар забони алгоритмӣ намуди тағйирёбандаҳо ба воситаи калимаҳои калидии *натур* (натуралӣ), *бут* (бутун), *ҳақ* (ҳақиқӣ), *лит* (литерӣ) ва ғайра муайян карда мешаванд.

Бо доимиҳо ва тағйирёбандаҳо амалҳои гуногунро иҷро кардан мумкин аст. Масалан, бо бузургиҳои ададӣ амалҳои арифметикӣ ва бо матнӣ амалҳои табдилдиҳии сатрҳои матниро иҷро менамоянд.

Тағйирёбандаҳои чадвалиро ҳангоми кор бо маълумоти намуди чадвалӣ истифода мебаранд. Мавқеи ҷойгиршавии

чунин тағйирёбандаҳоро дар ҷадвал ба воситаи индексҳояшон муайян месозанд.

Дар забонҳои барномасозӣ барои тасвири намуди тағйирёбандаҳо рамзҳои махсусро истифода мебаранд. Масалан, дар забони барномасозии Бейсик рамзи % (аломати фоиз) барои тасвири ададҳои бутун ва рамзи \$ (аломати доллар) барои тасвири маълумоти матнӣ (литерӣ) истифода бурда мешавад. Гарчанде дар баъзе забонҳо нишон додани намуди бузургиҳо шарт набошад ҳам, вале дар аксарияти онҳо нишон додани намуди онҳо талаб карда мешавад.

Намуди бузургиҳои нисбатан пахنگардида инҳоянд:

Намуди бузургиҳо	Забони алгоритмӣ	Паскал	Си
Бутун	<u>бут</u>	Integer	Int
Ҳақиқӣ	<u>ҳак</u>	Real	Float
Матнӣ	<u>лит</u>	String	Char[ ]

**Сарлавҳаи алгоритм.** Тавре дар мавзӯҳои гузашта қайд шуд, дар забони алгоритмӣ оғози ҳар гуна алгоритм сарлавҳаи он мебошад:

**алг** *номи алгоритм (рӯйхати бузургиҳо бо нишондоди намудашон)*

**арг** *номгӯйи аргументҳо*

**нат** *номгӯйи натиҷаҳо*

Бузургиҳое, ки дар алгоритм ҳамчун маълумоти ибтидоӣ хизмат мерасонанд, *аргумент* ном доранд. Рӯйхати онҳо пас аз калимаи ёрирасони *арг* (аргумент) оварда мешавад. Натиҷаҳои ниҳони кори алгоритм пас аз калимаи ёрирасони *нат* (натиҷа) тасвир карда мешаванд. Мувофиқи қоидаҳои навишти алгоритм номи аргументҳо ва натиҷаҳо аз ҳамдигар ба воситаи вергул ҷудо карда мешаванд.

Бузургихое, ки ҳангоми иҷрои алгоритм барои ишорат кардани натиҷаҳои мобайнӣ истифода мешаванд, *бузургихои мобайнӣ* ном доранд. Чунин бузургихо баъди калимаи ёрирасони ибт оварда мешаванд.

Қариб ҳамаи амалҳои арифметикӣ ва аломатҳои муқоисавии муқаррариро дар забони алгоритмӣ ҳам истифода мебаранд. Танҳо дар хотир бояд дошт, ки дар ҳисобкунӣ ва ишораткунӣҳои забони алгоритмӣ ба ҷойи аломати «=» рамзи «:=»-ро истифода бурда, онро на аломати *баробарӣ*, балки *бахшиши* меғӯянд.

Масалан, навишти  $y := x + 3$  чунин хонда мешавад: «Ба тағйирёбандаи  $y$  қимати ифодаи  $x + 3$  бахшида шавад». Ин навиштро *дастури бахшиши* меғӯянд.

Аломати «:=» барои иҷрокунанда амалиёт аст, вале аломати «=» на. Аломати «=»-ро танҳо ҳангоми тасвир намудани шартҳо истифода мебаранд. Аз тарафи чапи аломати «:=», бузургии дилхоҳи тағйирёбанда ва аз тарафи росташ ифодаи дилхоҳи ададӣ ё ғайриададӣ навишта мешавад.

□ **МИСОЛ:** Алгоритми аз ду адади додашудаи  $\alpha$  ва  $\beta$  ёфтани адади калонтаринро месозем.

**алг** КАД (**ҳақ**  $\alpha, \beta, \gamma$ )

**арг**  $\alpha, \beta$

**нат**  $\gamma$

**ибт**

**агар**  $\alpha \geq \beta$

**он гоҳ**  $\gamma := \alpha$

**вагарна**  $\gamma := \beta$

**итмом**

**инт**

Дар ин мисол ба сифати номи алгоритм *КАД* қабул карда шудааст. Бузургихои  $\alpha, \beta$  ва  $\gamma$  намуди ҳақиқӣ доранд, ки ин ба воситаи калимаи ёрирасони *ҳақ* қайд карда шудааст. Дар алгоритм бузургихои мобайнӣ истифода нашудаанд.



Баъди калимаи ёрирасони *ибт* дастури шоханок омадааст, ки он шарт  $\alpha \geq \beta$ -ро дар бар гирифтааст. Агар ин шарт риоя шавад (яъне, қимати  $\alpha$  аз қимати  $\beta$  калон ва ё ба он баробар бошад), он гоҳ дастури баъди калимаи ёрирасони *он гоҳ* омада иҷро мегардад, яъне ба тағйирёбандаи  $\gamma$  қимати  $\alpha$  бахшида мешавад. Дар ҳолати риоя нашудани шарт (ҳангоми  $\alpha < \beta$  будан), ба тағйирёбандаи  $\gamma$  қимати  $\beta$  бахшида мешавад.

Ҳамин тариқ, иҷрокунанда аз байни ду адади додашуда адади калонтаринро ёфта, ба тағйирёбандаи  $\gamma$  мебахшад, ки он дар алгоритм ҳамчун натиҷа ба қайд гирифта шудааст.

### Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:

1. Чанд намуди бузургихоро медонед?
2. Бузургихои доимӣ аз тағйирёбанда чӣ фарқ доранд?
3. Кадом бузургихоро бузургихои литерӣ мегӯянд?
4. Дар забони алгоритмӣ барои тасвири тағйирёбандаҳо кадом калимаҳои ёрирасонро истифода мебаранд?
5. Бузургии мобайнӣ чист?
6. Рамзи  $:=$  чиро ифода мекунад?
7. Маълумоти 253; 45.67; «бозор» ба кадом намудҳо мансубанд?
8. Кадоме аз навиштҳои  $x$ ,  $2a$ ,  $2b$ ,  $4$ , *ҳарорат*,  $A23$ ,  $17X$ , *ҳалли муодила*, «*ҳалли муодила*»-ро ба сифати номи тағйирёбанда қабул кардан мумкин аст?
9. Намуди умумии сарлавҳаи алгоритм чӣ гуна аст?

### Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:

1. Матни мавзӯро бодикқат хонед ва мазмуни онро мухтасар дар дафтаратон нависед.
2. Якчанд бузургихои доимиро аз фанҳои дигар ба хотир оред ва намудашонро дар забони алгоритмӣ муайян намоед.
3. Алгоритми *КАД*-ро ба дафтаратон кӯчонед, онро таҳлил намоед ва барояш блок-нақша тартиб диҳед.

## Дарси 30. БУЗУРГИҲОИ АДАДИИ ЧАДВАЛӢ

Бузургии ададие, ки ҷузъи чадвал аст, бузургии ададии чадвалӣ ном дорад.

Ҳангоми ҳалли масъалаҳо аз чадвалҳои гуногун истифода мебаранд. Аксарияти чадвалҳо намуди хаттӣ ё росткунҷавӣ доранд. Қимати бузургиҳое, ки ҷузъи чадвали хаттианд, дар як сатр ё як сутун навишта мешаванд. Ба ҳар як ҷузъи чадвал мувофиқан рақами тартибии он рост меояд.

▣ **МИСОЛИ 1:** Натиҷаи ҷенкунии ҳарорати ҳарсоатаи ҳаво дар як шабонарӯз дар чадвали 1 оварда шудааст.

Чадвали 1

Вақти ҷенкунӣ, соат	0	1	2	3	...	22	23
Ҳарорат, °С	17	16	15,5	14	...	18	17,5

Ин чадвал *чадвали хаттӣ* буда, дорои 24 ҷузъ аст. Ба онҳо аз 0 то 23 рақамгузорӣ карда шудааст. Масалан, ҷузъи дууми чадвал дорои қимати 15,5 буда, ҷузъи сифрии он дорои қимати 17 аст.

Чадвали 2 ҳарорати миёнаи рӯзҳои ҳафтара дар бар гирифтааст.

Чадвали 2

Санаи ҷенкунӣ	22	23	24	25	26	27	28
Ҳарорати миёна, оС	15	15,5	17	20	18	17	17,5

Аз намуди ин чадвалҳо зоҳиран фаҳмост, ки дар онҳо зарурати нигоҳ доштани сатри рақамҳои тартибӣ нест. Ибтидои рақамгузориро дониста, рақами ҷузъи дилхоҳро ёфтан мумкин аст. Вале донистани рақами тартибии калонтарини чадвал муҳим аст. Он имкон медиҳад, ки андозаи чадвал пешакӣ муайян карда шавад.

Ҳангоми дар алгоритм истифода бурдани чадвали хаттӣ бояд номи он, намуди ҷузъҳои, рақами тартибии ҷузъҳои аввалин ва охиринаш муқаррар карда шавад.

Дар *чадвали росткунҷавӣ* илова бар ин, сарҳади рақамҳои амудӣ ва уфуқиро низ нишон додан лозим аст.

▣ **МИСОЛИ 2:** Бигузур ҳосили зарби ададҳои бутун (аз 1 то 9) намуди чадвали 3-ро дошта бошад. Ин чадвалро дар алгоритм чунин тасвир мекунад:

**чад бут** Ҳосили зарб[1:9, 1:9]

Дар ин ҷо «*Ҳосили зарб*» номи чадвал буда, дар қавсҳои квадратӣ андозаи он ( $9 \cdot 9 = 81$ ) оварда шудааст.

Чадвали 3

Зарбкунанда	Зарбшаванда						
		1	2	3	...	8	9
1	1	2	3	...	8	9	
2	2	4	6	...	16	18	
3	3	6	9	...	24	27	
...	...	...	...	...	...	...	
8	8	16	24	...	64	72	
9	9	18	27	...	72	81	

Бо чадвал кор кардан, маъноӣ бо ҷузъҳои он кор карданро дорад. Тавре ки қайд кардем, ҷузъҳои чадвалро аз рӯи рақами тартибиашон муайян мекунад. Рақами тартибӣ пас аз номи чадвал ҳамчун индекс (шоҳис) дар қавси квадратӣ навишта мешавад. Масалан,  $a_3$  ва  $b_{2,7}$  дар забони алгоритмӣ ҳамчун  $a[3]$  ва  $b[2,7]$  ишорат карда мешаванд.

▣ **МИСОЛИ 3:** Алгоритми ҳисобкунии суммаи (ҳосили ҷамъи) ( $S$ ) – 1000 ҷузъи аз ададҳои ҳақиқӣ иборатбудаи чадвали номаш  $a$ -ро месозем. Миқдори ададҳои ҷамъкардашударо бо ёрии тағйирёбандаи бутуни мобайнии  $i$  ишорат менамоем.

**алг** Сумма (**чад ҳақ**  $a[1:1000]$ , **ҳақ**  $S$ )

**арг**  $a$

**нат**  $S$

**ибт бут**  $i$

$i:=1$

$S:=0$

**ханӯз**  $i \leq 1000$

**ибс**

$S=S+a[i]$

$i:=i+1$

**инс**

**инт**

Ба сифати индекс истифода бурдани тағйирёбандаи  $i$  имкон медиҳад, ки суммаи ҳамаи чузъҳои чадвалро бо ёрии як дастури такроршавандаи бахшиши  $S:=S+a[i]$  ҳисоб намоём.

□ **МИСОЛИ 4:** Дар асоси чадвали 3 (мисоли 2) алгоритми пуркунии чадвали зарбро тартиб медиҳем.

**алг** Чадвали зарб (**чад бут** Ҳосили зарб  $[1:9, 1:9]$ )

**нат** Ҳосили зарб

**ибт бут**  $i, j$

$i:=1$

$S:=0$

**ханӯз**  $i \leq 9$

**ибс**

$j:=1$

**ханӯз**  $j \leq 9$

**ибс**

Ҳосили зарб  $[i, j]:=i \cdot j$

$j:=j+1$

**инс**

$i:=i+1$

**инс**

**инт**

Дар алгоритми мазкур ду дастури такроршавӣ истифода шудааст, ки яке аз онҳо дар дохили дигараш ҷойгир аст. Сикли беруна вобаста ба қиматҳои тағйирёбандаи  $i$  ва иҷрои шарт  $i \leq 9$ , сикли дохилӣ вобаста аз қиматҳои тағйирёбандаи  $j$  ва иҷрои шарт  $j \leq 9$  такрор ба такрор дастурҳои ба худ тааллуқдоштаро иҷро менамоянд.

Барои ҳар як қимати навбатии тағйирёбандаи  $i$  тағйирёбандаи  $j$  ҳамаи қиматҳои имконпазири худро аз 1 то 9 қабул менамояд.

Ҳангоми  $i=1$  будан ва  $j$  аз 1 то 9 тағйир ёфтанд, дастури бахшиши *Ҳосили зарб*  $[i,j] := i \cdot j$  нӯҳ маротиба иҷро шуда, сатри якуми ҷадвали *Ҳосили зарб* пур мешавад. Сатри дуюми ҷадвал барои қимати  $i=2$  ва қиматҳои  $j$  аз 1 то 9 пур карда мешавад. Ва бо ҳамин усул иҷрокунанда ин равандро идома дода, ҳамаи каталогҳои ҷадвали *Ҳосили зарбро* пур мекунад.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Бузургии ҷадвалии чист?
2. Кадом намуди ҷадвалҳоро медонед?
3. Ҷадвали росткунҷавӣ аз хаттӣ чӣ фарқ дорад?
4. Ҷадвалҳоро дар алгоритм чӣ гуна тасвир менамоянд?
5. Вазифаи индекси ҷузъҳои ҷадвал аз чӣ иборат аст?

### **Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Матни мавзӯро хонед ва мазмуни мафҳуми ҷадвалро кушод.
2. Барои алгоритмҳои дар мисолҳои 3 ва 4-уми мавзӯ овардашуда блок-нақша тартиб диҳед.
3. Ду-се мисоле пешниҳод намоед, ки дар онҳо ҷадвалҳои истифода шуда бошанд.

## **Дасри 31. АЛГОРИТМҲОИ ЁРИРАСОН**

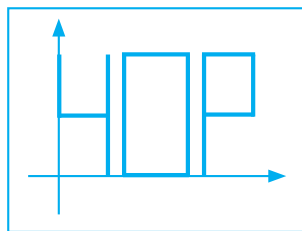
Алгоритмҳоро ба алгоритмҳои асосӣ ва ёрирасон ҷудо карда, ҳангоми сохтани алгоритмҳои нав аз ҷузъҳои алгоритмҳои қаблан тартибдодашуда истифода мебаранд.

Барои ин алгоритмҳои қаблӣ дар ҷойи махсуси хотираи компютер – *махзани алгоритмҳо* гирд оварда мешаванд.

Алгоритмҳоеро, ки дар таркиби алгоритмҳои дигар (асосӣ) истифода мешаванд, *алгоритмҳои ёрирасон ё тобегъ* мегӯянд.

Барои истифодаи алгоритми ёрирасон, дар алгоритми асосӣ ном, номгӯйи аргументҳо ва натиҷаҳои онро нишон додан зарур аст.

□ **МИСОЛИ 1:** Барои сохтани алгоритми калимаи «**ЧОР**», аввал барои ҳар як ҳарфи он ва фосилаи байни ҳарфҳояш алгоритмҳои алоҳида тартиб дода (ҷадвали 1), баъд онҳоро дар як алгоритм (асосӣ) муттаҳид месозем. Алгоритмҳои 1, 3, 4 мувофиқан барои сохтани ҳарфҳои **Ч**, **О**, **Р** ва алгоритми 2 барои сохтани фосилаи байни ҳарфҳои ин калима пешбинӣ шудаанд.



Ҷадвали 1

1) <b>алг</b> ҳарфи Ч <b>ибт</b>	2) <b>алг</b> фосила <b>ибт</b>	3) <b>алг</b> ҳарфи О <b>ибт</b>	4) <b>алг</b> ҳарфи Р <b>ибт</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>расм накаш</i></li> <li>▪ <i>ба пеш (2)</i></li> <li>▪ <i>расм каш</i></li> <li>▪ <i>ба пеш (2)</i></li> <li>▪ <i>расм накаш</i></li> <li>▪ <i>ба қафо (2)</i></li> <li>▪ <i>ба рост (90)</i></li> <li>▪ <i>расм каш</i></li> <li>▪ <i>ба пеш (2)</i></li> <li>▪ <i>расм накаш</i></li> <li>▪ <i>ба чап (90)</i></li> <li>▪ <i>ба пеш (2)</i></li> <li>▪ <i>расм каш</i></li> <li>▪ <i>ба қафо (4)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>расм накаш</i></li> <li>▪ <i>ба рост (90)</i></li> <li>▪ <i>ба пеш (1)</i></li> <li>▪ <i>ба чап (90)</i></li> <li>▪ <i>расм каш</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>инт</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>ба пеш (4)</i></li> <li>▪ <i>ба рост (90)</i></li> <li>▪ <i>ба пеш (2)</i></li> <li>▪ <i>ба рост (90)</i></li> <li>▪ <i>ба пеш (4)</i></li> <li>▪ <i>ба рост (90)</i></li> <li>▪ <i>ба пеш (2)</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>инт</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>ба пеш (4)</i></li> <li>▪ <i>ба рост (90)</i></li> <li>▪ <i>ба пеш (2)</i></li> <li>▪ <i>ба рост (90)</i></li> <li>▪ <i>ба пеш (2)</i></li> <li>▪ <i>ба рост (90)</i></li> <li>▪ <i>ба пеш (2)</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>инт</b></p>
<b>инт</b>			

Агар ҳамаи алгоритмҳои дар ҷадвали 1 овардашударо ба сифати алгоритмҳои ёрирасон қабул кунем, он гоҳ алгоритми асосии сохтани калимаи «**ЧОР**» намуди зеринро мегирад:

**алг** Сохтани калимаи **ЧОР**

**ибт**

- ҳарфи Ч
- фосила
- ҳарфи О
- фосила
- ҳарфи Р

**инт**

Албатта мо метавонистем алгоритмҳои ёрирасони 1,2,3,4-ро пешакӣ тартиб надода, онҳоро якбора дар таркиби як алгоритм созем. Лекин дар ин ҳолат алгоритми 2-ро ду маротиба навиштан лозим меомад.

**Татбиқи алгоритмҳои ёрирасон тартибдиҳӣ ва санҷиши алгоритми асосиро осон гардонид, баёни тасвири ҳалли масъаларо кӯтоҳтар мегардонад.**

▣ **МИСОЛИ 2:** Алгоритми пешакӣ тартибдодашудаи **КАД**-ро ба сифати алгоритми ёрирасон қабул карда (мисол аз дarsi 29), алгоритми аз се адади додашудаи  $a$ ,  $b$  ва  $c$  ёфтани адади калонтаринро месозем.

**алг** КАС (**ҳақ**  $a, b, c, y$ )

**арг**  $a, b, c$

**нат**  $y$

**ибт** **ҳақ**  $z$

КАД ( $a, b, z$ )

КАД ( $z, c, y$ )

**инт**

Тавре мебинем, дар алгоритми **КАС** ба алгоритми ёрирасони **КАД** ду маротиба мурочиат шудааст.

Дар мавриди якум аз байни ададҳои  $a$  ва  $b$  қимати калонтарин дарёфт ва ба тағйирёбандаи  $z$  бахшида мешавад. Дар ин ҷо  $z$  натиҷаи мобайнии алгоритм ба ҳисоб меравад. Дар мавриди дуум бошад, аз байни ададҳои  $z$  ва  $c$  қимати калонтарин дарёфт ва ба тағйирёбандаи  $y$  бахшида мешавад, ки он натиҷаи ниҳоии алгоритм аст.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Кадом алгоритмро алгоритми ёрирасон мегӯянд?
2. Вазифаи маҳзани алгоритмҳо аз ҷӣ иборат аст?
3. Ҷӣ тавр ба алгоритми ёрирасон мурочиат мекунамд?

### **Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Алгоритмҳои **КАД** ва **КАС**-ро истифода бурда, алгоритми аз ҷор адад ёфтани адади калонтаринро тартиб диҳед.
2. Алгоритми кашидани росткунҷаи тарафҳои 10 ва 15 воҳидро созад.
3. Аз алгоритми дар мисоли 1 овардашуда истифода бурда, алгоритми сохтани калимаи «**ЧОРПО**»-ро тартиб диҳед.



## Боби 6 БАРНОМАҲОИ КОМПЮТЕРӢ

### Дарси 32. БАРНОМА – ДАСТУРИ КОМПЮТЕРӢ

Барнома яке аз афзорҳои асосии истифодабарандаи компютер ба ҳисоб меравад. Бесабаб барномаро дастури компютерии истифодабаранда намегӯянд.

Тамоми равандҳое, ки дар компютер ба вуқӯъ мепайванданд, таҳти иҷрои ин ё он барнома амалӣ мегарданд. Масалан, ба кор омодашавии системаи амалиётиро барнома идора мекунад. Худи системаи амалиётӣ – барнома аст. Ҳар гуна бозии компютерӣ низ барнома аст. Тамошои видео ё шунидани мусиқӣ низ бо ёрии ягон барнома амалӣ мегардад.

Гурӯҳи барномаҳое мавҷуданд, ки онҳоро худи истифодабарандагон дар компютер насб менамоянд. Ин гуна барномаҳоро *барномаҳои истифодабарандагон* мегӯянд. Ба ин навъ барномаҳо бозихи компютерӣ, барномаҳои видеоӣ, аудиоплеерҳо ва ғайра дохил мешаванд.

Гурӯҳи дигари барномаҳое ҳастанд, ки онҳо ҳангоми насби системаи амалиётӣ ба таври худкор дар компютер насб мегарданд. Ин гуна барномаҳоро *барномаҳои хидматӣ* мегӯянд. Ҷузвдонҳои системавии *Ҳамин компютер* (Этот компьютер), *Лавҳаи идорӣ* (Панель управления), *Роҳбалад* (Проводник) ва ғайра аз қабилҳои ҳамин навъи барномаҳо мебошанд.

Гурӯҳи сеюми барномаҳое вучуд доранд, ки онҳо ба таври худкор худашон дар компютер насб мегарданд ва ҳангоми ба кор шурӯъ кардани компютер, ба хотираи ғаврии он кӯчида, «зери парда» фаъолият менамоянд. Ин гуна барномаҳоро *барномаҳои системавӣ* мегӯянд. Масалан, худи системаи амалиётӣ ба ин навъи барномаҳо мансуб аст.

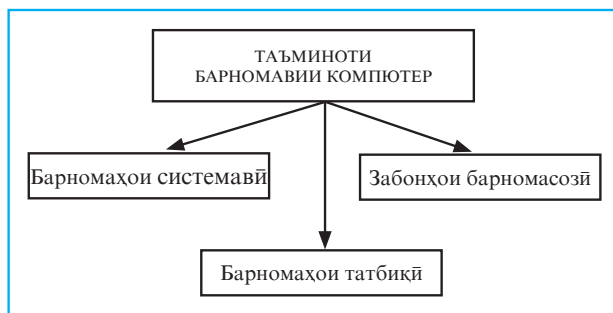
Барнома аз парванда, қабл аз ҳама, бо қисми иловагии номаш фарқ мекунад. Қисми иловагии номи барномаҳо, маъмулан, «.exe» мебошад. Ҳангоми оғози кори барнома,

бевосита интерфейс – майдони кори он кушода мешавад. Ҳангоми оғози кори парванда бошад, аввал барномае ба кор шурӯ мекунад, ки ин парванда ба воситаи он сохта шудааст. Ва ниҳоят, парванда – маҳсули барнома буда, *барнома – маҳсули барномасоз* мебошад.

Ҳамин тариқ, *барномаи компютерӣ* – пайдарпайии дастурҳои мебошад, ки барои иҷрои компютер пешбинӣ шудааст. Мафҳуми «барномаи компютерӣ»-ро ба матни додашудаи худ барнома (рамзи барномавӣ) низ татбиқ мекунад.

**Барномаи компютерӣ – маҷмуи дастурҳо ва додаҳои мебошад, ки сахтафзори компютери ро ба ҳисобкунӣ ё идоракунии ҷузъи мушаххаси система ҳидоят менамояд.**

Кулли барномаҳои компютери ро якҷоя бо қоидаҳои истифодабариишон *таъминоти барномавии компютер* ё *нармафзор* меноманд. Таъминоти барномавии компютери ро, ки аз миллионҳо барномаҳои гуногун иборат аст, асосан барномаҳои *системавӣ*, *татбиқӣ* ва *забонҳои барномасозӣ* ташкил медиҳанд.



**Маҷмуи барномаҳои дар компютер истифодашавандаро таъминоти барномавӣ ё нармафзор меноманд.**

Ба *барномаҳои системавӣ* – системаҳои амалиётӣ, барномаҳои хидматӣ (утилитҳо), барномаҳои зиддивирӯсӣ,

трансляторҳо, компиляторҳо, системаҳои экспертӣ, барномаҳои шабакавӣ ва ғайра дохил мешаванд.

Ба *барномаҳои татбиқӣ* бошад, виросторони матнӣ, графикӣ, рӯнамоӣ, чадвалҳои электронӣ, системаҳои идоракунии маҳзани маълумот, бастаи барномаҳои муҳосиботӣ, менечменти оморӣ, системаҳои худкорсоз, системаҳои маълумотӣ-ҳуқуқӣ ва ҳоказо дохил мешаванд.

Раванди таҳияи барномаи компютери ро – *барномасозӣ* ва шахси машғули ин фаъолиятро – *барномасоз* мегӯянд. Матни аввалаи барномаҳои компютерӣ бо ёрии барномаҳои махсус сохта мешаванд, ки онҳоро *забонҳои барномасозӣ* мегӯянд. Барои иҷрои барномаҳо дар компютер, матни тайёри онҳо аз тарафи протсессор ба *рамзҳои мошинӣ* (рамзи дуӣ) табдил дода мешаванд. Раванди аз забони барномасозӣ ба рамзи мошинӣ табдил додани барномаро *компилятсия* ё *интерпретатсия* меноманд.

Дар аксар забонҳои барномасозӣ матни додашудаи барномаҳо аз номгӯи дастурҳои иборат мебошанд, ки асоси онҳоро *алгоритми* мувофиқи ҳалли масъалаҳо ташкил додаанд. Чунин тарзи барномасозӣ – тарзи *императивӣ* ном дорад. Дар тарзи *декларативии* барномасозӣ бошад, танҳо тавсифҳои аввала ва пешдиди маълумоти коркардшаванда тасвир карда шуда, интихоби алгоритми мувофиқи ҳалли масъала ба зиммаи барнома-интерпретатори махсус вогузор карда мешавад. Ин гуна забонҳои барномасозиро *забонҳои алгоритмӣ* мегӯянд.

Барномаҳоро бо ду тарз – *матнӣ* ва *графикӣ* (визуалӣ) сохтан мумкин аст. Дар мавриди яқум, рамзи барномавӣ бо усули дастӣ ҳуруфчинӣ карда мешавад. Дар мавриди дуом, фаъолияти вазифавии барнома ба воситаи унсурҳои интерфейси графикии истифодабаранда муайян карда шуда, матни барнома бошад, ба таври худкор тавлид меёбад. Матни барнома дар як вақт метавонад ҳам барои воридоти тағйироти дастӣ дастрас бошад ва ҳамзамон аз барномасоз комилан пӯшида бимонад.

Матни барномаи компютерӣ бо ёрии системаи амалиётӣ аз хотираи беруна ба хотираи ғаврии компютер интиқол дода шуда, то расидан ба интиҳои барнома, аз тарафи протсессор дастур аз паси дастур иҷро карда мешавад. Раванди кори барнома ё бо иҷрои охири дастури он анҷом меёбад ва ё бо пайдошавии ягон ғалати нармафзорӣ ё хатои сахтафзорӣ пеш аз муҳлат ба поён мерасад. Дар ҳар ду маврид ҳам СА ба таври худкор идоракунии кори компютерро ба зиммаи худ мегирад.

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Барномаи компютерӣ чист?
2. Барномаҳои хидматӣ аз барномаҳои системавӣ ва барномаҳои истифодабарандагон чӣ фарқ доранд? Доир ба ҳар кадоми онҳо мисолҳо биёред.
3. Барнома бо парванда чӣ умумият ва чӣ фарқ дорад?
4. Таъминоти барномавии компютер гуфта, чӣ дар назар дошта шудааст?
5. Барномасозӣ чист? Барномасоз кист? Забони барномасозӣ гуфта, чиро меноманд?
6. Тарзи декларативии барномасозӣ аз тарзи императивии он бо кадом хосиятҳо фарқ мекунад? Барномасозии матнӣ аз графикӣ чӣ тафовут дорад?
7. Барнома аз тарафи компютер чӣ тавр иҷро карда мешавад?

### **Супориши зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Матни мавзӯро бодикқат мутолиа кунед ва доир ба барномаҳои компютерӣ нақли хаттӣ нависед.

## **Дарси 33. БАРНОМАҲОИ СТАНДАРТӢ**

*Барномаҳои стандартӣ* дар системаи амалиётии Windows – маҷмуи барномаҳои муфид ва маъруфе мебошанд, ки хангоми дар компютер насб шудани системаи амалиётӣ,

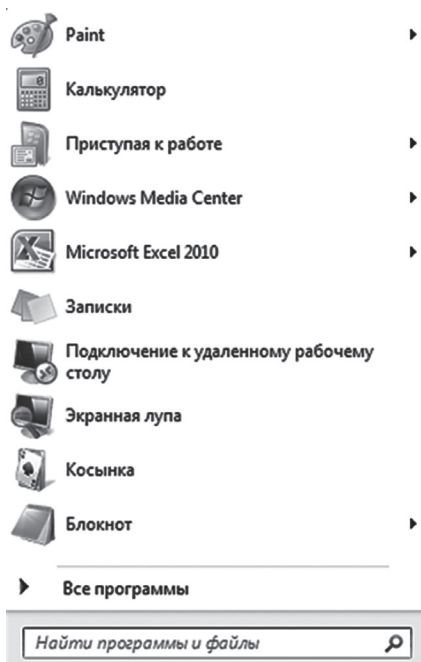
бидуни восита онҳо низ ба таври худкор дар компьютер насб мегарданд. Аз ин рӯ, ин гурӯҳи барномаҳоро барномаҳои таркибии системаи амалиётӣ мегӯянд.

Барномаҳои стандартӣ барои амалигардонии мақсадҳои гуногун пешбинӣ шудаанд. Дар системаи амалиётии Windows 10 барномаҳои стандартиро бо ёрии силсиладастурҳои *Оғоз* (Пуск) ► *Ҳамаи замимаҳо* (Все приложения) ► *Стандартӣ-Windows* (Стандартные-Windows) фаъол кардан мумкин аст.

Мо дар мавзӯҳои қаблӣ аллақай бо ду барномаи стандартӣ – виросторони матнии *Блокнот (NotePad)* ва *WordPad* шинос шуда будем.

Қариб тамоми барномаҳои стандартии СА Windows бо дастури корбарӣ – маълумотномаи дохилӣ мучаҳҳаз гардонида шудаанд. Барои пайдо кардани маълумоти зарурӣ оид ба барномаи стандартӣ ё ягон ҷузъи алоҳидаи он, кифоя аст, ки дар сафҳакалид тугмаи функционалии «F1» ё дар тарафи ростии сатри менюи барнома «аломати савол» – «?» паҳш карда шавад.

Ҳамин тариқ, дарҳол пас аз насби СА Windows, бе истифодаи ягон замимаи иловагӣ компютерро барои иҷрои бисёр корҳои муфид сафарбар кардан мумкин аст. Таъминкунандаи асосии ин гуна имконот – маҳз барномаҳои стандартии таркибии системаи амалиётӣ мебошанд. Барномаҳои стандартӣ муаррифи вариантҳои одии замимаҳои татбиқии истифодаи умум ба ҳисоб мераванд.



Барномаҳои мазкур имкон медиҳанд, ки навомӯзон бо реквизитҳои (хуччатҳои аввалиндараҷа – барномаҳои ҳатмии СА) Windows шиносӣ пайдо карда, бо истифода аз буфери мубодилаи СА байни замимаҳои гуногуни система мубодилаи иттилоот барпо намоянд.

Барномаҳои стандартӣ метавонанд ба рушди завқи идроки навомӯзон, малакаҳои корбарии онҳо бо муш ва сафҳакалӣ, худсанҷии фаннии онҳо, баландбардории қобилияти хулосабардорӣ ва ёддоштнависиҳои хонандагон мусоидат намоянд.

Муҳимтар аз ҳама, барномаҳои стандартӣ метавонанд фарҳанги иттилоотии хонандагонро рушд дода, онҳоро дар рӯҳияи зиракӣ, хушёрӣ, дақиқкорӣ, бонизомӣ, устуворӣ ва меҳнатдӯстӣ тарбия намоянд.

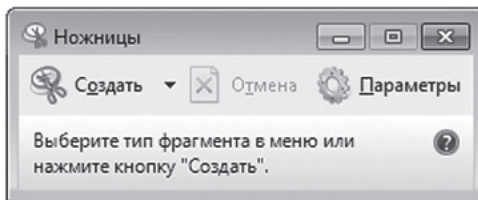
Тарзҳои кушодани равзанаҳои барномаҳои стандартӣ ва усулҳои истифодаи онҳо аз ҳамдигар кам фарқ доранд. Ҳоло бо таъйиноти баъзе аз ин барномаҳо шинос хоҳем шуд.

▪ *Internet Explorer* (интернет эксплорер) – барнома-браузери СА Windows буда, барои кушодану корбарии сомонҳои интернетӣ пешбинӣ шудааст. Дар СА Windows 10 ҷойи Internet Explorer ба браузерҳои наву тавоно Microsoft Edge супорида шудааст.

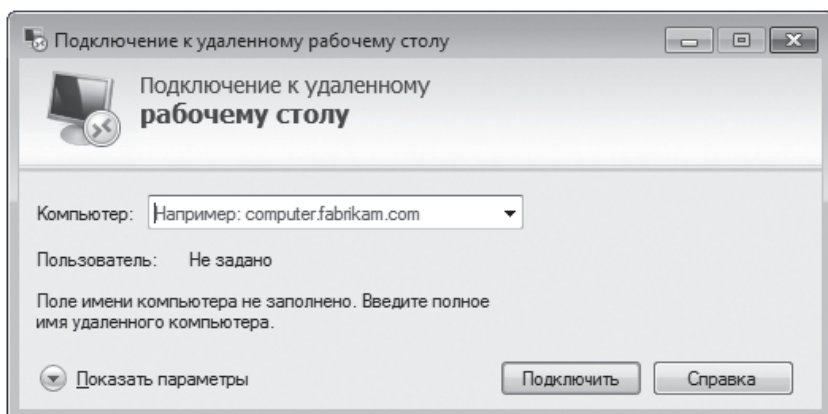
▪ *Paint* – виростори графикӣ буда, барои расмкашӣ ва таҳрири расму тасвирҳои пешбинӣ шудааст. Бо ёрии Paint тасвирҳои ҳам одӣ ва ҳам мураккабро сохтан, онҳоро дар шакли парванда нигоҳ доштан, дар қоғаз чоп кардан, ҳамчун заминаи мизи кории СА истифода бурдан ва дар дигар санадҳо гузоштан мумкин аст. Виростори графикии Paint асосан барои коркарди тасвирҳои растрӣ (нуқтавӣ)-и форматҳои «.jpg», «.gif» ё «.bmp» истифода бурда мешавад.

▪ *Ёрии фаврӣ* (Быстрая помощь) – барномаи стандартӣ барои пайваст шудан ба компютери истифодабарандаи дигар, бо мақсади расонидани ёрии фаврӣ дар бартарафкунии нуқсони барномавӣ мебошад.

- *Қайчӣ* (Ножницы) – барномаи стандартӣ барои ҷудо кардан, дар шакли парванда нигоҳ доштан ва дар дигар барномаҳо истифода бурдани тасвири қитъаи дилхоҳи экрани (скриншот – screenshot) компютер мебошад.

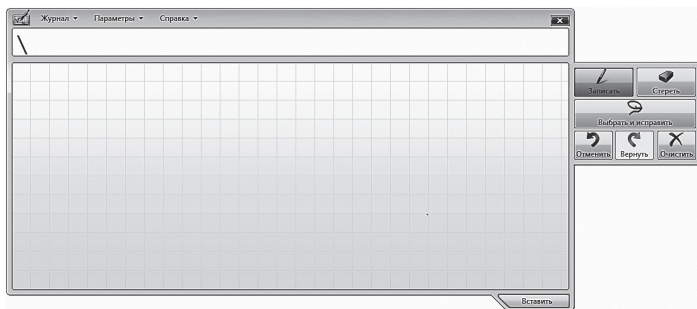


- *Пайвандсозӣ бо мизи кори фосолавӣ* (Подключение к удаленному рабочему столу) – барномаи стандартӣ барои пайвастании компютери додасуда ба компютери дар фосолаи дур ҷойгирбуда мебошад.

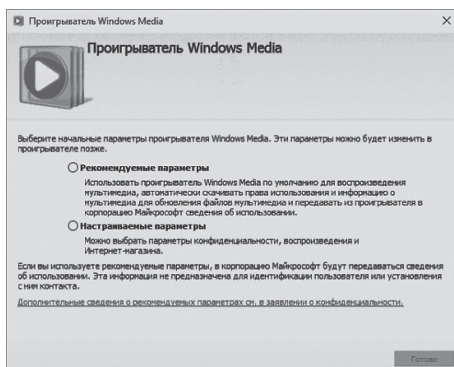


- *Афзорҳои системавӣ* (System Tools) – ҷузвдони системавӣ бо парвандаи системавии «*Ҷадвали аломатҳо*» мебошад. Парвандаи мазкур имкон медиҳад, ки аломатҳои дар сафҳакалид мавҷуднабуда ба матни санад ҳамроҳ карда шавад.

- *Лавҳаи математикӣ* (Панель математического ввода) – барномаи стандартӣ барои аз планшет ё бо ёрии муш ворид кардани ифодаҳои математикӣ ва шинохти ин гуна ифодаҳо мебошад. Аз барномаи мазкур дар дарсҳои математика ва физика истифода бурдан муфид аст.

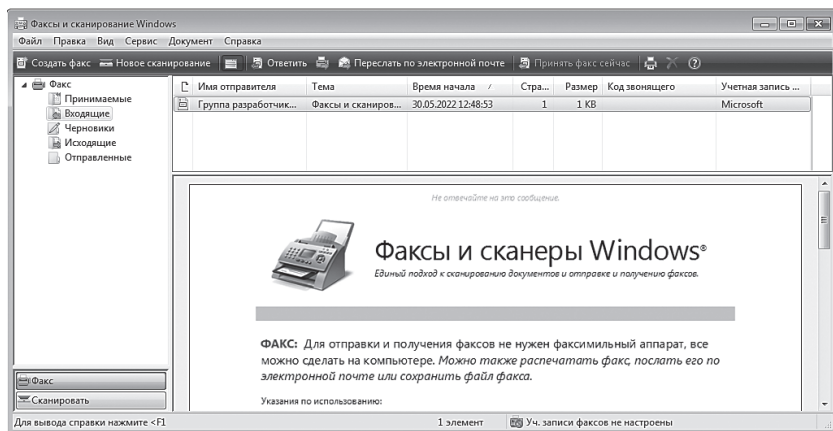


▪ *Дастгоҳи Windows Media* (Проигрыватель Windows Media) – барномаи стандартӣ барои шумидан, тамошо ва қорбарӣ бо парвандаҳои садоӣ ва видеоӣ дар муҳити гунаҳои системаи амалиётии Windows мебошад. Дастгоҳи мазкур ба ғайр аз функсияҳои аудиоӣ ва видеоӣ, инчунин, имконоти нухабардорӣ ва сабт карданро (дар форматҳои Audio CD, MP3 CD ва ғайра) аз плеерҳои рақамӣ ва дигар воситаҳои мобилӣ ба компютер ва баръакс таъмин карда метавонад.



▪ *Факс ва скан* (Факсы и сканирование) – барномаи стандартӣ барои интиқолу қабули факсҳо бо ёрии компютер ва дарёфти иттилоот бо ёрии сканер мебошад. Барнома имкон медиҳад, ки факсҳо натанҳо интиқол ё қабул карда шаванд, балки онҳо дар қоғаз чоп карда шаванд, бо почтаи электронӣ фиристода шаванд ва дар намуди парвандаи факсӣ нигоҳ дошта шаванд.





### Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:

1. Кадом барномаҳои системаи амалиётии «Windows»-ро барномаҳои стандартӣ мегӯянд?
2. Вазифаҳои барномаҳои стандартӣ аз чӣ иборат аст?
3. Шумо бо кадом барномаҳои стандартӣ кор карда метавонед?
4. *Internet Explorer* чӣ вазифа дорад? *Paint* чӣ?

### Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:

1. Бо истифода аз барномаи «Қайҷӣ» қитъаи муайяни мизи кориро ҷудо кунед ва онро дар ягон парвадаи матнӣ гузоред.
2. Бо ёрии барномаи стандартии «Лавҳаи математикӣ» ду ифодаи математикӣ созед.
3. Дастгоҳи «Windows Media»-ро ба кор омода созед ва ягон парвандаи мусиқиро кушод.

## Дарси 34. БАРНОМАҲОИ ХИДМАТӢ ВА ТАТБИҚӢ

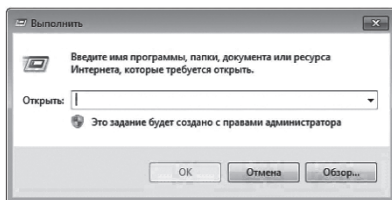
*Барномаҳои хидматӣ* низ ба мисли барномаҳои стандартӣ – барномаҳои муфид ва шинохтаи СА Windows ба ҳисоб мераванд. Онҳо низ ҳангоми насби системаи амалиётӣ ба таври худкор дар компютер насб мегарданд.

Барномаҳои хидматӣ имкон медиҳанд, ки норасоихои системаи парвандаӣ ошкор ва бартараф карда шаванд, танзимоти нармафзорӣ ва сахтафзории компютер мутаносиб гардонида шаванд ва баъзе амалиёти дилгиркунандаи хизматрасонии компютерӣ худкор гардонида шаванд.

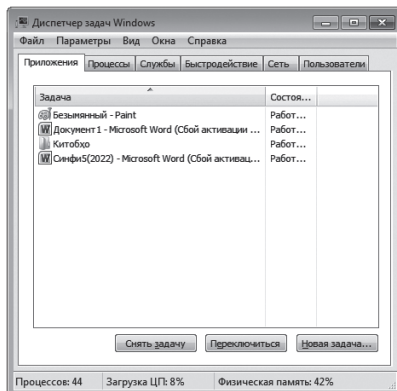
Дар СА Windows 10 барномаҳои хидматиро низ ба мисли барномаҳои стандартӣ бо ёрии силсиладастурҳои *Оғоз* (Пуск) ► *Ҳамаи замимаҳо* (Все приложения) ► *Хидматӣ-Windows* (Служебные-Windows) рӯи кор овардан мумкин аст.

Мо дар мавзӯҳои қаблӣ барномаҳои *Ҳамин компютер* (Этот компьютер) ва *Лавҳаи идорӣ* (Панель управления)-и ин гурӯҳи барномаҳоро Ҳангоми омӯзиши ҷузвдонҳои системавӣ мавриди истифода қарор дода будем. Ҳоло ба таври мухтасар бо таъйиноти баъзе аз барномаҳои дигари он шинос мешавем.

▪ *Иҷро кардан* (Выполнить) – барнома барои ба кор андохтани барномаҳои дигар. Барои кушодани барномаҳо, ҷузвдонҳо, санадҳо ё захираҳои интернетӣ кофӣ аст, ки номи объектҳои зарурӣ дар майдончаи «*Кушодан*» (Открыть)-и равшанаи робитавии барнома хуруфчинӣ шавад ё бо ёрии тугмаи «*Обзор*» дастрас карда шавад.

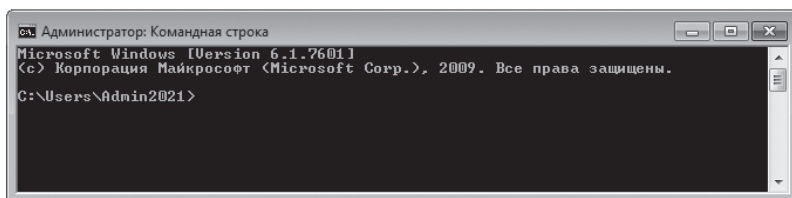


▪ *Муназзими масъалаҳо* (Диспетчер задач) – барнома барои тасвир ва танзими вазъи барномаҳои айни ҳол фаъоли компютер. Имкон медиҳад, ки корбар оид ба вазъи (равандҳои системавӣ, вақти истифода ва худборкунии барномаҳо, рӯйхати корбарони компютер, тафсилоти барномавӣ ва ғайра) иттилооти зарурӣ пайдо кунад.



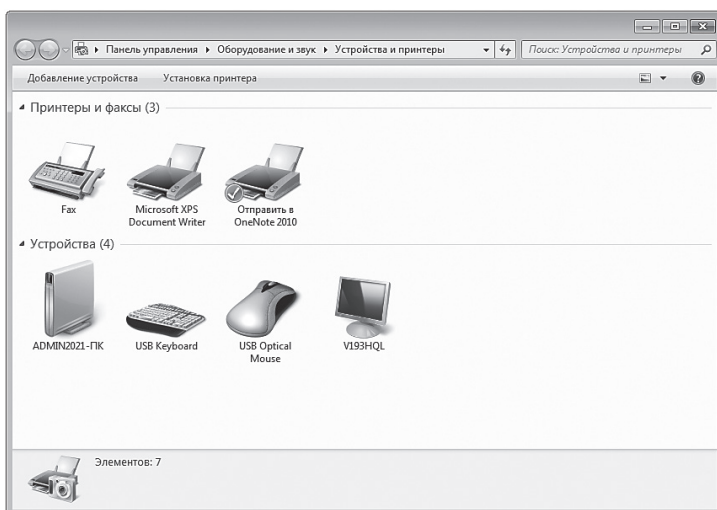
- *Муҳофизу Windows* (Защитник Windows) – барнома барои санҷиши компютер аз барномаҳои зараррасон (вирусҳои компютерӣ) ва барномаҳои номатлуб.

- *Сатри амрӣ* (Командная строка) – барнома барои иҷрои дастурҳои компютерӣ бо тарзи корбарии системаи амалиётии MS DOS.



- *Роҳбалад* (Проводник) – барнома барои ҷустан ва кушодани барномаҳо, парвандаҳо ва ҷузвдонҳои дискҳои компютер. Ин барномаро менечери парвандаи Windows низ меноманд.

- *Таҷҳизот ва ҷопгарҳо* (Устройства и принтеры) – барнома барои илова ва танзими сахтафзорҳои компютерӣ (ҷопгар, сканер, муш, лавҳаи сенсорӣ, барандағони иттилоот), барномаҳои корбарии ба онҳо мувофиқ ва дигар имконоти барномавии системаи амалиёти.



*Барномаҳои татбиқӣ* – маҷмуи барномаҳо барои ҳалли масъалаҳои амалӣ мебошанд. Ин барномаҳо ба ҳайати таъминоти барномавии компютер дохил мешаванд. Онҳоро аз рӯи таснифот ба ду гурӯҳ тақсим мекунанд: барномаҳои татбиқии таъйиноти умум ва барномаҳои татбиқии таъйиноти махсус (касбӣ).

*Барномаҳои татбиқии таъйиноти умум* – маҷмуи барномаҳои мебошанд, ки барои ҳалли масъалаҳои универсалӣ ва умумитарин пешбинӣ шудаанд. Ин гуна барномаҳо қариб тамоми корбарони компютер истифода мебаранд. Бо баъзе барномаҳои татбиқии одитарин мо аллақай шинос ҳастем. Ҳоло таъйинот ва номгӯи гурӯҳбандишудаи кулли ин барномаҳо пешкаш месозем.

- *Виросторони матнӣ* – барномаҳои одии стандартӣ барои бидуни форматбандӣ сохтан ва таҳрир намудани матн (Notepad, TextPad).

- Протсессорони матнӣ – барномаҳои муқаммали стандартӣ ва замиравӣ барои сохтан, таҳрир ва форматбандии матн бо татбиқи ҷадвалҳо, графикҳо, формулаҳо ва объекҳои ғайр (WordPad, MS Word, Writer).

- *Ҷадвалҳои электронӣ* – барномаҳо барои коркарди маълумоти ададӣ дар шакли ҷадвал (MS Excel, Calc).

- *Виросторони графикӣ* – барномаҳо барои сохтан ва таҳрири объекҳои графикӣ. Виросторони графикиро ба *виросторони растрӣ* – барномаҳо барои коркарди тасвирҳои растрӣ (нуқтавӣ – MS Paint, Adobe Photoshop) ва *виросторони векторӣ* (CorelDRAW, Adobe Illustrator) тақсим мекунанд.

- *Инъикосгарон* (Просмотрщики) – барномаҳо барои азназаргузаронии парвандаҳои форматҳои универсалӣ. Барномаҳои мазкурро ба зергурӯҳҳои зайл тақсим мекунанд:

- ✓ *инъикосгарони тасвирҳо* (CDSee, FastStone Image Viewer, FastPictureViewer);

- ✓ *инъикосгарони сафҳаҳои HTML* – браузерҳо, вебшоҳон (MS Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari);

- ✓ *инъикосгарони медиамояи парвандаҳои аудиоӣ* – медиаплеерҳо, медианавозандаҳо (AIMP, Foobar2000, Spider player, MusicBee, Media Monkey);
  - ✓ *инъикосгарони марказҳои чандрасонаӣ* – барномаҳо барои Windows Media Player (WMP дар муҳити СА MS Windows), QuickTime Player (дар СА Mac OS X), Winamp, VLC media player, Media Player Classic;
  - ✓ *инъикосгарони дарунмояи объектҳои навъи flash* (Flash-плеерҳо) – барномаҳо барои иҷрои парвандаҳои аудиоӣ ва видеои вебсомонаҳо (Adobe Flash Player);
  - ✓ *инъикосгарони дарунмояи парвандаҳои pdf* – барномаҳо барои азназаргузаронӣ ва чопи парвандаҳои формати pdf (Adobe Reader).
    - *Системаҳои идоракунии маҳзани маълумот* (СИММ) – барномаҳо барои идоракунии раванди сохтан ва коркарди маҳзани маълумот (MS Access, Paradox);
      - *Бозиҳои компютерӣ* – барномаҳои дилхушӣ ва омӯзишӣ (3D-шутер, «Гурба-Леополд», «Забони англисӣ меомӯзем» ва ғайра).
      - *Тарҷумонҳо* – луғатҳои электронӣ барои тарҷумаи калима ва ибораҳои алоҳида (АВВҮҮ Lingvo, МултиЛекс, ПРОМТ).
- Барномаҳои татбиқии таъйиноти махсус (касбӣ)* – маҷмуи барномаҳои мебошанд, ки барои ҳалли масъалаҳои мушаххас ва махсуси соҳаҳои гуногуни касбӣ (меъморӣ, сохтмон, тиб, илм, иқтисодиёт, саноати филмофарӣ, мусиқӣ ва ғайра) равона шудаанд. Таъйиноти баъзе барномаҳои гурӯҳи мазкурро ёдовар мешавем.
- *Системаҳои наирияви рӯимизӣ* – барномаҳои сафҳабандии рӯзномаҳо, маҷаллаҳо ва дигар маводи чопӣ (QuarkXPress, Adobe InDesign, Adobe FrameMaker, Corel Ventura, MS Publisher).
  - *Қомусномаҳо, китобҳои дарсӣ, маълумотномаҳои электронӣ ва луғатҳо* – барномаҳои дастраскунандаи дониш аз ягон соҳаи муайян.

- *Системаҳои тарҷумои худкор* – барномаҳои тарҷумонии матнҳои касбӣ бо истифода аз маҳзани маълумоти соҳаҳои мавзӯӣ (Trados, Deja Vu, Star Transit).

- *Серверҳои СИММ* – барномаҳои идорӣ барои сохтан ва коркарди маҳзани маълумоти системаҳои иттилоотӣ (MySQL, MS SQL Server, Sybase Adaptive Server Enterprise, Oracle Database).

- *Виросторони графикаи сеченака (3D)* – барномаҳо барои сохтан ва таҳрири графикҳои сеченака (Autodesk 3ds Max, 3D Studio MAX, Autodesk Maya, Blender, Cinema 4D, Zbrush).

- *Виросторони видеоӣ* – барномаҳо барои коркарди маводҳои видеоии касбӣ (телевизион, кинематография – Adobe Premiere Pro, Grass Valley Ediu, Sony Vegas Pro) ва ғайрикасбӣ (хонагӣ – Windows Movie Maker, Corel VideoStudio Pro, Pinnacle Studio).

- *Виросторони аудиоӣ* – барномаҳо барои коркарди маводҳои аудиоии касбӣ (радио, бозиҳои компютерӣ, саноати кино – Adobe Audition, Steinberg WaveLab, Sony Sound Forge, Audacity) ва ғайрикасбӣ (хонагӣ – CyberPower Audio Editing Lab, Akram Audio Editor).

- *Виросторони нотавӣ* – барномаҳо барои сохтану коркарди матни нотавӣ ва навозиши он (Finale, Encore, Cakewalk Overture, Sibelius, MuseScore).

- *Системаҳои экспертӣ* – барномаҳо барои ҳал кардан ва баҳо додан ба масъалаҳои махсуси соҳавӣ: тиб – MYCIN, ҳарбӣ – ACES, электроника – ACE, информатика – CODES, химия – DENDRAL, геология – PROSPECTOR, тичорат – РЕМОРАМА).

- *Системаҳои лоиҳакашии худкор* – барномаҳои коркарди компютери нақшаҳо, санадҳои конструкторӣ, технологӣ, 3D-амсилаҳо ва ғайра (Компас, AutoCAD, ZWCAD, nanoCAD Электро, VtoCAD, BASE).

- *Системаҳои иттилоотии географӣ* – барномаҳо барои сохтан, таҳрир ва таҳлил намудани харитаҳои

электронии географӣ (MapInfo, CREDO\_DAT, ArcGIS, Arcview, GeoServer, GRASS, gvSIG, Арго, Полигон, Пано-рама, ГИС Метео).

### **Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:**

1. Кадом барномаҳои СА «Windows»-ро барномаҳои хидматӣ мегӯянд? Вазифаҳои онҳо аз чӣ иборат аст?
2. Барномаи хидмати «*Муҳофизати Windows*» чӣ вазифа дорад? Барномаҳои «*Роҳбалад*» ва «*Таҷҳизот*» чӣ?
3. Барномаҳои татбиқӣ чӣ гуна барномаанд?
4. Барномаҳои татбиқиро ба кадом гурӯҳҳо тақсим мекунанд?
5. Барномаҳои татбиқии таъиноти умум аз барномаҳои татбиқии таъиноти махсуси касбӣ чӣ фарқ доранд?
6. Оё шумо бо ягон барномаи татбиқии таъиноти умум кор кардаед? Бо таъиноти махсус чӣ?

### **Супоришҳои зеринро мустақилона иҷро кунед:**

1. Бо истифода аз барномаи хидмати «*Роҳбалад*», парвандаи шахсии худро аз хотираи компютер ёбед ва онро кушоед. Амалҳои мазкурро бо истифода аз барномаи хидмати «*Ҳамин компютер*» такрор кунед.
2. Бо ёрии барномаи хидмати «*Иҷро кардан*», парвандаи шахсии худро ба кор андозед.
3. Бо истифода аз барномаи хидмати «*Таҷҳизот*», вазифаҳои тугмаҳои чапу ростии мушро иваз кунед.
4. Бо истифода аз барномаи татбиқии *WordPad* оид ба мавзӯи дарсӣ, нақли хатҳои нависед, онро таҳрир, форматбандӣ ва бо ягон номи мувофиқ сабт намоед.

## ҲАДДИ АҚАЛЛИ ҲАТМИИ ДОНИШИ ХОНАНДАГОН АЗ ФАНИИ ТЕХНОЛОГИЯИ ИТТИЛООТӢ ВА САЛОҲИЯТНОКИИ ОНҲО

### Ҳадди ақалли ҳатмии дониши хонандагон

*Ҳадди ақалли ҳатмии мазмуни маводи таълим аз фанни технологияи иттилоотӣ ба хонандагони синфи 5 имкон медиҳад, ки:*

- бо тарзҳои ченкунии иттилоот, воҳидҳои миқдории иттилоот (бит, байт, килобайт ва ғайра) шинос шаванд;
- дар бораи сохти компютер, тарзи умумии қори қисмҳои асосӣ ва иловагии он тасаввурот ҳосил кунанд;
- блокҳои сафҳакалиди компютерро аз худ намоянд;
- тарзи истифодаи барнома-виросторони матнии таълимиро донанд;
- оид ба тарзи навишт ва таҳрири компютери диктанту нақли хаттӣ ва тайёр кардани рӯзномаи деворию дафтари ёддошт тасаввурот дошта бошанд;
- оид ба мафҳуми алгоритм тасаввурот дошта бошанд;
- дар асоси таҳлили мисолҳо мафҳуми алгоритмро фаҳмонида тавонанд;
- компютерро ҳамчун воситаи худкори иҷрои алгоритмҳо дарёбанд;
- «махзани алгоритмҳо»-ро дар мурағатсозии алгоритмҳои мураккаб истифода бурда тавонанд;
- сохторҳои асосии алгоритми (хаттӣ, шоханок, такроршаванда)-ро дар ҳалли масъалаҳои таълимӣ татбиқ карда тавонанд;
- дар сохтани алгоритми ҳалли масъалаҳо аз забони алгоритмӣ истифода бурда тавонанд;
- дар бораи намудҳо ва вазифаҳои таъминоти барномавии компютер – барномаҳои системавӣ-бунёдӣ, барнома-трансляторҳо, барномаҳои татбиқӣ, забонҳои барномасозӣ ва ғайра тасаввурот дошта бошанд;



- барномаҳои стандартиро дар ҳалли масъалаҳои таълимӣ татбиқ карда тавонанд.

### **Салоҳиятҳои фанни технологияи иттилоотӣ**

*Китоби дарси фанни технологияи иттилоотӣ барои синфи 5 дорои салоҳиятҳои махсус мебошад. Ин салоҳиятҳо водор месозанд, ки:*

- унсурҳои фарҳанги иттилоотии хонандагон дар раванди омӯзиши назарияи технологияҳои иттилоотӣ ташаккул ёбанд;
- хонандагон бо воситаҳои иттилоотии муосир шинос шаванд;
- малакаҳои корбарии хонандагон бо технологияҳои иттилоотӣ иртиботии замонавӣ инкишоф дода шаванд;
- дониши хонандагон аз рӯи технологияҳои компютери корбарӣ бо барномаҳои стандартии системаҳои амалиётӣ рушд ёбад;
- хонандагон тарзҳои татбиқи технологияҳои ҳифзи иттилоотро дар амалия донанд;
- бо технологияҳои коркарди иттилооти матнӣ дар муҳити системаи амалиётӣ шинос шаванд ва онҳоро дар ҳалли масъалаҳои гуногуни ҳаётӣ истифода баранд;
- моҳияти мафҳуми алгоритмро фаҳманд, хосиятҳои асосии онро донанд ва дар мисоли алгоритмҳои мушаххас онҳоро нишон дода тавонанд;
- дар забони алгоритми таълимӣ алгоритми ҳалли масъалаи содаеро навишта тавонанд.

### **Самтҳои муҳтавоии фанни технологияи иттилоотӣ**

*Самтҳои муҳтавоии фанни мазкур ба хонандагон имкон медиҳад, ки онҳо:*

- оид ба моҳияти равандҳои иттилоотӣ, сохтор ва вазифаҳои унсурҳои асосии системаҳои иттилоотӣ таъсаввурот ҳосил кунанд;
- бо марҳилаҳои асосии тараққиёти техникаи иттилоотию ҳисоббарорӣ ва таъминоти барномавии компютерҳо шинос шаванд;
- тарзҳои истифодаи ҷузвдонҳои системавӣ ва барномаҳои стандартии системаҳои амалиётиро донанд;
- бо вироҷҳои матнии одӣ амалиёт гузаронида, таваассути онҳо санадҳои одии матниро сохта тавонанд;
- татбиқи системаи дастурҳои алгоритмиро дар ҳалли масъалаҳои мушаххас нишон дода тавонанд.

### **Салоҳиятнокии хонандагон доир ба фанни технологияи иттилоотӣ**

*Хонандагон ҳангоми омӯзиши фанни технологияи иттилоотӣ соҳиби салоҳиятнокии хоса гардида, бояд донанд:*

- номи мавзуи дарс ва шарҳи он;
- мазмуни мавзӯ;
- вазифаи хонагӣ.

*Хонандагон бояд инҳоро иҷро кунанд:*

- қайди мавзуи дарс дар дафтар;
- вазифаи хонагӣ;
- қулли супоришҳои омӯзгор;
- вазифаҳои компютерӣ.

*Хонандагон бояд инҳоро амалӣ карда тавонанд:*

- шарҳ додан ва фаҳмондани вазифаи хонагӣ;
- таваассути технологияҳои иттилоотию иртиботӣ пешниҳод кардани тавзеҳот;
- консепт кардани мавзӯҳо;
- бо риояи қоидаҳои забони адабии тоҷикӣ беғалат мақсади худро рӯи қоғаз овардан;
- перомуни ҳар мавзуи дарсӣ моҳирона суҳан рондан ва супоришҳои дар компютер иҷро карда тавоништан.

*Дар самти истифода ва татбиқи технологияҳои иттилоотию иртиботӣ хонандагон бояд:*

- мафҳуми иттилоотро фаҳмонда тавонанд;
- мисолҳои ирсол, сабт ва коркарди иттилоотро дар ҷаъолияти амалӣ оварда тавонанд;
- оид ба ченакҳои миқдори иттилоот маълумот дошта бошанд, воҳидҳои асосии миқдори иттилоотро донанд;
- дар бораи таъминоти барномавии компютер тасаввурот дошта бошанд;
- аз «менюи система», «маълумотномаҳои барномаҳо», «нишондодҳо барои истифодабарандагон» ва ғайра истифода бурда тавонанд;
- қоидаҳои одитарини кор бо компютерро донанд;
- ном ва таъйиноти қисмҳои асосӣ ва иловагии компютерро донанд;
- бо сафҳакарид ва муш амалиёти одитаринро иҷро карда тавонанд;
- вазифаҳои барандагони (ноқилони) иттилоотро фаҳмонда тавонанд;
- вазифаҳои одитарини объектҳои системаи амалиётӣро донанд;
- технологияҳои асосии корбариро бо ҷузвдонҳои системавии мизи корӣ ва барномаҳои стандартии системаҳои амалиётӣ донанд;
- бо ёрии виростори матнӣ тарзҳои одитарини хуруфчинӣ, таҳрир ва форматбандии матнҳои кӯтоҳро истифода бурда тавонанд;
- санадҳои одитарини матнро бо ёрии виросторони матнӣ сохта тавонанд;
- амалиёти хондан, сабт кардан ва ҷопи матнро тавассути компютер иҷро карда тавонанд;
- аз барнома-бозҳои алгоритмсозӣ дуруст истифода бурда тавонанд;
- алгоритми равандҳои дарстайёркунӣ, мактабравӣ ва ғайраро кор карда баромада тавонанд;

- барои ҳалли масъалаҳои таълимӣ алгоритм сохта та-  
вонанд.

### Супоришҳо ба омӯзгори фанни технологияи иттилоотӣ

*Омӯзгор дар раванди ба хонандагон омӯзонидани мавзӯ-  
ҳо бояд эҷодкорӣ намояд, усулҳои муосири ташкили машгу-  
лиятҳоро фикр карда барояд ва ба масъалаҳои зерин диққати  
ҷиддӣ диҳад:*

- гирифтани диктанти компютерӣ аз хонандагон;
- таҳия намудани нақли хаттии компютерӣ ва дар син-  
фхонаи компютерӣ амалан ба иҷро расонидани он;
- ба хонандагон омӯзонидани тарзи дурусти номани-  
горӣ (мактубнависӣ) дар компютер;
- омӯзонидани тарзи тайёркунии корти шиносӣ бо  
ёри чопгар;
- сохтани дафтари ёддошт ва мушоҳидаҳо ба воситаи  
виростори матнӣ;
- тайёр намудани матнҳои компютери гуногун барои  
рӯзномаи девории синфӣ;
- коркарди масъалаҳои таълимӣ ва барои ҳалли онҳо  
пешниҳод кардани алгоритмҳои мувофиқ.

# НАМУНАҲОИ САНЦИШИ ТЕСТИИ САТҲИ ДОНИШИ ХОНАНДАГОН

## Намунаи 1

**1. Кадом афзорҳо таҷҳизоти асосии компютери фарди ро ташкил медиҳанд?**

- a) Блоки системавӣ, сафҳакалид, модем, сканер, муш;
- b) Монитор, сафҳакалид, модем, сканер, муш;
- c) Сафҳакалид, муш, блоки системавӣ, монитор; (\*)
- d) Винчестер, сканер, хотираи дохилӣ, протсессор.

**2. Иттилоот чист?**

a) маълумоти нав дар бораи ягон ашёи муҳити атроф, ки сатҳи номуайянии донишро доир ба ҳосиятҳои он кам менамояд; (\*)

- b) ҳосиятҳои объект;
- c) қисме аз муҳити атроф;
- d) синфҳои компютери.

**3. Кадом тасдиқ нодуруст аст?**

- a) иттилоот метавонад савтӣ бошад;
- b) иттилоот метавонад матнӣ бошад;
- c) иттилоот метавонад садоӣ бошад;
- d) иттилоот наметавонад графикӣ бошад. (\*)

**4. Технологияи иттилоотӣ чист?**

- a) компютер;
- b) тарзи кори компютер;
- c) раванди табдилдиҳии иттилооти аввалия ба иттилооти натиҷавӣ; (\*)
- d) иттилоот.

**5. Воҳиди ченаки иттилоот кадом аст?**

- a) метр, сантиметр, миллиметр;
- b) бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт; (\*)
- c) сол, моҳ, рӯз;
- d) соат, дақиқа, шабонарӯз.

**6. Бит чист?**

- a) рақами дуии 1 ё 0; (\*)
- b) танҳо рақами дуии 1;
- c) танҳо рақами дуии 0;
- d) як тонна иттилоот.

**7. Калимаи «компютер» чӣ маъно дорад?**

- a) чадвали функсияҳо;
- b) мошини таҳлилӣ;
- c) иттилоот;
- d) ҳисоббарор. (\*)

**8. Компютер масъаларо дар асоси чӣ ҳал менамояд?**

- a) супориши истифодабаранда;
- b) сигнали барқӣ;
- c) алгоритм;
- d) барнома. (\*)

**9. Пайдарпайии дастурҳои компютериро чӣ мегӯянд?**

- a) барнома; (\*)
- b) қисми арифметикӣ;
- c) алгоритм;
- d) қисми мантиқӣ.

**10. Амалҳои қабул, ирсол, табдил, сабт ва истифодаи иттилоот бештар ба кадом фан алоқаманд аст?**

- a) математика;
- b) физика;
- c) технологияи иттилоотӣ; (\*)
- d) химия;

**11. Ҳамакора будани компютер ба чӣ вобаста аст?**

- a) ба ҷузъҳои электронӣ;
- b) ба қисмҳои физикӣ;
- c) ба барномаҳои хотираи он; (\*)
- d) ба истифодабаранда.

**12. Компютерҳои фардии ширкати IBM бо кадом ном маъруфанд?**

- a) IBM PC; (\*)
- b) ЭНИАК;
- c) APLLE;
- d) ПЕНТИУМ.

**13. Номи русии банди «Намо»-и менюи равзанаи ҷузвдон кадом аст?**

- a) Вид; (\*)
- b) Обычный;
- c) Инжинерный;
- d) Правка.

**14. Номи русии зербанди «Нишонаҳои калон»-и банди «Намо»-и менюи матнӣ кадом аст?**

- a) Мелкие значки;
- b) Обычные значки;
- c) Крупные значки; (\*)
- d) Упрядочить значки автоматически.

**15. Шабакаи компютерӣ чист?**

- a) шабакаест, ки дастгоҳҳои канории иртиботии он радио аст;
- b) шабакаест, ки дастгоҳҳои канории иртиботии он модем аст;
- c) шабакаест, ки дастгоҳҳои канории иртиботии он телефон аст;
- d) шабакаест, ки дастгоҳҳои канории иртиботии он компютер аст. (\*)

**16. Тасвири графии сохтори мантиқии алгоритм чист?**

- a) матн;
- b) формулаю матн;
- c) блок-нақша; (\*)
- d) барнома.

## Намунаи 2

**1. Микдори иттилооти манбаъ аз рӯи кадом нишонаҳо муайян карда мешавад?**

- a) мазмун ва дараҷаи дақиқии иттилоот;
- b) дараҷаи навӣ ва мазмуни иттилоот;
- c) дараҷаи навӣ, муҳиммӣ, мукаммалӣ, рӯзмаррагӣ, шавқоварӣ ва саҳеҳии инфиродӣ; (\*)
- d) серталабӣ ва ҳаҷми хотираи фаврии компютер.

**2. Блоки рақамии саҳфакалидро бо кадом тугма фаъол гардонидан мумкин аст?**

- a) Caps Lock;
- b) Num Lock; (\*)
- c) Tab;
- d) Ctrl .

**3. Номгӯи пурраи параметрҳои парванда кадом аст?**

- a) ном, навъ ва андоза;
- b) сана, вақти охири тағйирот, ранг ва ном;
- c) ном, навъ, андоза, сана ва вақти охири тағйирот; (\*)
- d) ном, навъ, андоза, сана, вақти охири тағйирот, макони нигахдорӣ ва ранг.

**4. Объекти хурдтарини виростори матнӣ чист?**

- a) калима;
- b) пиксел;
- c) абзатс;
- d) аломат. (\*)

**5. Нусхабардорӣ ва ҷойивазкунии матн, танҳо пас аз иҷрои амали ... имконпазир аст.**

- a) ҷойивазкунии калимаҳои қисми зарурии матн;
- b) ҳазфи қисми зарурии матн;
- c) ҷопи қисми зарурии матн;
- d) ҷудокунии қисми зарурии матн. (\*)



**6. Системаи ниғаҳдории ҷузвдонҳо ва парвандаҳоро дар хотираи компютер ... меноманд.**

- a) мизи корӣ;
- b) равзана;
- c) сохтори парвандаӣ; (\*)
- d) меню.

**7. Номи СА Windows аз номи объекти асоситарини он ... гирифта шудааст.**

- a) ҷузвдон;
- b) равзана; (\*)
- c) парванда;
- d) меню.

**8. Тасвири графии объекти системаи амалиётӣ ... ном дорад.**

- a) барнома;
- b) нишона; (\*)
- c) санад;
- d) ҷузвдон.

**9. Бо ёрии кадом объекти СА, объектҳои дохили онро коркард ва идора намудан мумкин аст?**

- a) барнома;
- b) парванда;
- c) равзана; (\*)
- d) нишона.

**10. Нишонаҳои объектҳои мизи кории системаи амалиётиро аз рӯи кадом нишондиҳандаҳо ба танзим овардан мумкин аст?**

- a) андоза, ном, санаи тағйирот, ранг;
- b) ранг, андоза, навъи ҷузъ, санаи тағйирот;
- c) ном, андоза, ранг, навъи ҷузъ;
- d) ном, андоза, навъи ҷузъ, санаи тағйирот. (\*)

**11. Бо кадом андозаҳо нишонаҳои мизи кории системаи амалиётро дар экран инъикос кардан мумкин аст?**

a) нишонаҳои бузург, нишонаҳои маъмул, нишонаҳои хурд; (\*)

b) нишонаҳои зарраӣ, нишонаҳои маъмул, нишонаҳои хурд;

c) нишонаҳои бузург, нишонаҳои бузургтар, нишонаҳои абарбузург;

d) нишонаҳои андозаи 1 см<sup>2</sup>, нишонаҳои андозаи 10 см<sup>2</sup>, нишонаҳои андозаи 100 см<sup>2</sup>.

**12. Вазифаи тугмаи «F1»-и сафҳакалид аз чӣ иборат аст.**

a) ба кор омода кардани барнома;

b) ба экрани монитор баровардани маълумотнома; (\*)

c) ба охир расонидани кори барнома;

d) лағви амали иҷрошуда.

**13. Маҷмуи барномаҳои махсуси идоракунии сахтафзор, нармафзор ва дархостии истифодабарандаи компютер ... ном дорад.**

a) мизи кории системаи амалиётӣ;

b) виростори матнӣ;

c) системаи амалиётӣ; (\*)

d) виростори графикӣ.

**14. Соҳаи номдори барандаи (ноқили) компютерӣ, ки дар он иттилооти навъи муайян нигоҳ дошта шудааст, ... ном дорад.**

a) барнома;

b) чузвдон;

c) виростор;

d) парванда. (\*)

**15. Объекти махсуси парвандаӣ, ки барои нигоҳ доштани зерчузвдонҳо ва парвандаҳо пешбинӣ шудааст, чист?**

a) чузвдон; (\*)

b) парванда;

c) барнома;

d) виростор.

**16. Пайдарпай такроран иҷрошавии баъзе марҳалаҳои ҳалли масъаларо алгоритми ... меноманд.**

- a) хаттӣ;
- b) шоханок;
- c) даврӣ; (\*)
- d) умумӣ.

### Намунаи 3

**1. Мавзуи фанни технологияи иттилоотӣ чист?**

- a) ҷобачогузории иттилоот дар барандагони техникӣ;
- b) иттилоот ва тарзҳои нигоҳдории он;
- c) иттилоот ва равандҳои иттилоотӣ; (\*)
- d) татбиқи компютер дар раванди таълим.

**2. Қадомаш воҳиди ченаки иттилоот нест?**

- a) бит;
- b) байт;
- c) Кбайт;
- d) бод. (\*)

**3. Воҳиди ченаки хурдтарини иттилоот қадом аст?**

- a) байт;
- b) мегагертс;
- c) бит; (\*)
- d) килобайт.

**4. Бит чиро ифода мекунад?**

- a) адади даҳиро;
- b) адади ҳаштиро;
- c) адади шонздаҳиро;
- d) адади дуии 0 ё 1-ро. (\*)

**5. Ҳангоми ҷудокунии объект қадом амал истифода мешавад?**

- a) паҳши тугмаи F8;

- b) пахши тугмаи NumLock;
- c) пахши дукаратаи тугмаи чапи муш;
- d) пахши тугмаи чапи муш. (\*)

**6. Пахши тугмаи рости муш чиро амалӣ менамояд?**

- a) барномаро ба кор медарорад;
- b) менюи матниро мекушояд; (\*)
- c) банди менюро интихоб мекунад;
- d) вазифаи тугмаи «Enter»-ро иваз мекунад.

**7. Компютер чиро коркард мекунад?**

- a) мафҳумро;
- b) иттилоотро; (\*)
- c) танҳо калимаҳои англисиро;
- d) рақамҳо, аломатҳо ва хатҳои қачро.

**8. Вазифаи сафҳакалид аз ҷӣ иборат аст?**

- a) аз воридкунии матн ва дастурҳо; (\*)
- b) аз такаҷоҳи дасти қорбар будан;
- c) аз сабти дискҳо;
- d) аз сохтани ҷузвдонҳо.

**9. Windows чист?**

- a) барномаи графикӣ;
- b) системаи амалиётӣ; (\*)
- c) виростори матнӣ;
- d) ҷадвали электронӣ.

**10. Ҷӣ тавр фаҳмидан мумкин аст, ки барнома ғайол аст?**

- a) тугмаҳои «Alt» ва «F4»-ро пахш кардан лозим аст;
- b) ба лавҳаи масъалаҳо назар кардан лозим аст; (\*)
- c) ба бандҳои менюи «Оғоз» назар кардан лозим аст;
- d) ба соати системавии экран назар кардан лозим аст.

**11. Ҳангоми қатъи қори компютер, иттилооти кадом ҳо-тира ҳазф мешавад?**

- a) CD;

- b) хотираи доимӣ;
- c) диски магнитӣ;
- d) хотираи фаврӣ. (\*)

**12. Парванда чист?**

- a) пайдарпайии номдори байтҳо; (\*)
- b) маҷмуи тағйирёбандаҳо;
- c) навъи объект;
- d) маҷмуи қоидаҳо.

**13. Пайдарпайии дастурҳои барои компютер фаҳмо чӣ ном дорад?**

- a) парванда;
- b) ҷузвдон;
- c) санад;
- d) барнома. (\*)

**14. Бо ёрии кадом таҷҳизот иттилоот қорқард мешавад?**

- a) сафҳакалид;
- b) сканер;
- c) протсессор; (\*)
- d) монитор.

**15. Барномаҳои зараррасон чӣ ном доранд?**

- a) барномаҳои татбиқӣ;
- b) вирусҳои компютерӣ; (\*)
- c) барномаҳои қорӣ;
- d) барномаҳои стандартӣ.

**16. Нишондоди дақиқи пайдарпайии амалиёт, ки пас аз иҷрои он масъала ҳалли худро меёбад, кадом аст?**

- a) протокол;
- b) алгоритм; (\*)
- c) маҷмуъ;
- d) система.

**Эзоҳ:** Ҷавобҳои дуруст бо аломати ситорача (\*) ишора шудааст.

## МУНДАРИҶА

Оғози сухан.....3

### **Боби 1. Иттилоот ва технология**

Дарси 1. Иттилоот, технология ва дониш.....4

Дарси 2. Андозагирии иттилоот.....9

Дарси 3. Технологияҳои (фановариҳои) иттилоотӣ.....13

Дарси 4. Фарҳанги иттилоотӣ.....17

### **Боби 2. Воситаҳои иттилоотӣ**

Дарси 5. Компютер.....22

Дарси 6. Тарзи истифодаи дурусти компютер.....26

Дарси 7. Таҷҳизоти асосии компютери фардӣ.....28

Дарси 8. Таҷҳизоти изофии компютери фардӣ.....31

Дарси 9. Барандагони (ноқилони) иттилоот.....36

### **Боби 3. Объектҳо ва афзорҳои компютери фардӣ**

Дарси 10. Меню «Оғоз».....39

Дарси 11. Мизи корӣ.....44

Дарси 12. Амалиёт бо объектҳои мизи корӣ.....47

Дарси 13. Ҷузвдонҳо ва парвандаҳои компютерӣ.....51

Дарси 14. Ҷузвдони «Ҳамин компютер».....55

Дарси 15. Ҷузвдони «Сабад».....59

Дарси 16. Тарзи нигахдорӣ ва истифодаи парвандаҳо.....64

### **Боби 4. Технологияҳои коркарди матн**

Дарси 17. Сафҳакалид – афзори асосии хуруфчинӣ.....68

Дарси 18. Идоракунии матн бо ёрии сафҳакалид ва муш...73

Дарси 19. Виростори матнӣ.....78

Дарси 20. Тарзҳои хуруфчинӣ ва таҳрири матн.....84

Дарси 21. Форматбандии матн.....87

Дарси 22. Чопи матн.....89

## **Боби 5. Алгоритмсозӣ**

Дарси 23. Алгоритм.....	95
Дарси 24. Забони алгоритмӣ.....	99
Дарси 25. Алгоритҳои хаттӣ.....	102
Дарси 26. Алгоритҳои шоханок.....	106
Дарси 27. Алгоритҳои шоханоки мураккаб.....	110
Дарси 28. Алгоритҳои такроршаванда.....	113
Дарси 29. Бузургиҳои доимӣ ва тағйирёбанда.....	117
Дарси 30. Бузургиҳои ададии чадвалӣ.....	122
Дарси 31. Алгоритҳои ёрирасон.....	125

## **Боби 6. Барномаҳои компютерӣ**

Дарси 32. Барнома – дастури компютерӣ.....	129
Дарси 33. Барномаҳои стандартӣ.....	132
Дарси 34. Барномаҳои хидматӣ ва татбиқӣ.....	137
Ҳадди ақалли ҳатмии дониши хонандагон аз фанни технологияи иттилоотӣ ва салоҳиятнокии онҳо.....	144
Намунаҳои санҷиши тести сатҳи дониши хонандагон....	149

КОМИЛИЁН ФАЙЗАЛӢ САЪДУЛЛО  
ФАЙЗАЛИЗОДА БАХРУЛЛО ФАЙЗАЛӢ

## ТЕХНОЛОГИЯИ ИТТИЛООТӢ

Китоби дарсӣ барои синфи 5-уми  
муассисаҳои таҳсилоти умумӣ

Муҳаррир	Х. Сангов
Мусахҳех	Н. Раҳимов
Муҳаррири техникӣ	Қ. Назаров
Тарроҳон	З. Саъдуллоев М. Ёров

Ба чоп 00.00.2022 иҷозат дода шуд. Коғази офсет.  
Чопи офсет. Андоза 60x90 1/16. Ҷузъи чопӣ 10.  
Адади нашр 100000 нусха.  
Супориши № 00/2022  
Нарх 18 сомонӣ 11 дирам.

Муассисаи нашриявии «Маориф»-и  
Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон.  
734024, шаҳри Душанбе, кӯчаи Аҳмади Дониш, 50.  
Тел: 222-14-66,  
E-mail:nashriya@maorif.tj

Дар ҶДММ «ТоРус» ба таъб расидааст.  
Ҷумҳурии Тоҷикистон,  
ш. Душанбе, кӯчаи С. Айнӣ 126.