

Ф. С. КОМИЛИЁН,  
З. Ф. РАҲМОНЗОДА, И. М. САИДЗОДА

# ТЕХНОЛОГИЯИ ИТТИЛОТӢ

Китоби дарсӣ барои синфи 7-уми  
муассисаҳои таҳсилоти умумӣ

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

ДУШАНБЕ  
МАОРИФ  
2023

**ТДУ (УДК) 004 (075)+004.773.3+681.5+371.671**  
**ТКБ (ББК) 32.81я73+32.97 3.202+74.263.2**  
**К-65**

**К-65.** Комилиён Ф. С., Раҳмонзода З. Ф., Саидзода И. М.  
**Технологияи иттилоотӣ.** Китоби дарсӣ барои синфи 7-уми  
муассисаҳои таҳсилоти умумӣ. – Душанбе: "Маориф", 2023.  
– 176 саҳ.

### **ХОНАНДАГОНИ АЗИЗ!**

Китоб манбаи донишу маърифат аст. Аз он баҳравар шавед  
ва онро тоза нигоҳ доред! Кӯшиш кунед, ки соли таҳсили  
оянда ҳам ин китоб ҳамин гуна зебову ораста дастраси хо-  
нандагони дигар гардад ва онҳо низ аз он истифода баранд.

### **Ҷадвали истифодаи китоб**

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

**ISBN 978-99985-0-513-1**  
**Моликияти давлат**

**© МН. МАОРИФ, 2023**

## ОҒОЗИ СУХАН

Хонандагони азиз! Шумо дар синфи 7 тавассути фанни «Технологияи иттилоотӣ» бо паҳлуҳои дигари асосҳои техникаи компютерӣ ва технологияҳои коркарди электронии иттилоот шинос хоҳед шуд. Соли чорӣ унсурҳои фарҳанги иттилоотии шумо зимни азҳудкунии сахтафзорҳои компютерӣ, системаҳои ҳисоб ва ҳомаи иттилоотӣ дар раванди мукамалгардонии омӯзиши технологияҳои муосири иттилоотию коммуникатсионӣ – технологияҳои коркарди иттилооти матнӣ, савту садоӣ, чандрасонаӣ ва истифодаи онҳо дар барномаҳои рӯнамасоз пурқувват гардонида мешавад.

Бо бахшҳои дигари фан – технологияҳои коркарди иттилооти ададӣ (ҷадвалҳои электронӣ), графикӣ, информатикаи иҷтимоӣ – технологияҳои истифодаи интернет, почтаи электронӣ, ҳифзи иттилоот, фарҳанг ва амнияти иттилоотӣ ва инчунин, бо технологияҳои барномасозии маъмул, объектгаро, веббарномасозӣ ва ғайра дар синфҳои болоӣ шинос хоҳед шуд.

Омӯзгорони муҳтарам! Тибқи банди ёздаҳуми 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 7-уми муассисаҳои таҳсилоти умумӣ ҷиҳати таҳким ва баланд бардоштани огоҳии насли наврас доир 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 Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон ирсол намоед.

*Муаллифон*

## БОБИ 1

### САХТАФЗОРҲОИ КОМПЮТЕРӢ

#### ДАРСИ 1. КОМПЮТЕР ВОСИТАИ КОРКАРДИ ИТТИЛООТ

Хонандагони азиз, шумо бо маҳфуми компютер, хосиятҳо, имкониятҳо, қисмҳо, тарзи кор, заминаҳои пайдоиш ва таърихи начандон калони он дар синфи 5 шиносӣ пайдо карда будед. Азбаски маънои аслии калимаи «*компютер*» таҷҳизоти ҳисоббарор аст, бинобар он, шумо онро маҳз аз ҳамин нуқтаи назар омӯхта будед. Имсол бошад, шумо бо дигар имкониятҳо ва паҳлуҳои гуногуншакли коркарди иттилоотии ин таҷҳизоти сеҳрнок шинос хоҳед шуд.



Дарвоқеъ, он компютери фардӣ, ки дар болои мизи корӣ шумо гузошта шудааст, метавонад дар раванди донишандӯзӣ бароятон ба афзори беҳамто табдил ёбад. Аз ин рӯ, шумо бо он бояд ҳамчун бо китоб, дафтар,

калам ё воситаи аёни муносибат карданро ёд гиред. Компютер метавонад ба шумо устоди ҳалиму меҳрубон, вале саҳтгиру нуктасанҷ бошад. Вай метавонад ба шумо рафики мушфиқ ва ҳамсафари устувор низ бошад. Дар ҳалли масъалаҳои гуногуни омӯзишӣ, таҳлилӣ ва фароғатӣ метавонад баҳратон ёвари беминнат бошад. Ҳар як дастури шуморо бечунучаро ҳамчун фармон қабул ва иҷро намояд. Тибқи супориши шумо ин дастурҳоро бо миқдори дилхоҳ, фавран ва бо суръати бениҳоят баланд иҷро кунад.

Пас, биёед, чунин саволро матраҳ месозем, ки ин қадар хосиятҳои начиб, имкониятҳои беҳамто ва афзалиятҳои компютер бо кадом омилҳо вобастагӣ доранд. Вай чӣ тавр сохта шудааст ва аз кадом чузъҳои таркибӣ иборат аст?

Барои ба ин саволҳо ҷавоб гирифтани шумо бояд бодикқат мавзӯҳои дар ин боб ва бобҳои дигари китоб овардашударо

мутолиа кунед. Донишатонро нисбат ба чузъҳои алоҳидаи компютери фардӣ зина ба зина зиёд намоед. Бо он ҳамчун бо афзори пуриқтидори коркарди иттилоот боз ҳам наздиктар шавед.

Компютер иттилооти воридгардидаро қабул менамояд, онро шинохта мегирад, дар хотирааш нигоҳ медорад ва тибқи дастурҳои барномавӣ бо он амалҳои гуногунро иҷро мекунад. Яъне марҳалаҳои асосии корбарӣ бо иттилоот аз равандҳои дохилкунӣ, нигоҳдорӣ, коркард ва хориҷкунӣ он иборат аст.



Барои иҷрои ҳар як раванд сахтафзор ва нармафзори мувофиқ вобаста гардидааст. Маҷмуи афзорҳои техникии компютерро ба истилоҳ *сахтафзор* меноманд.

*Сахтафзори компютери фардӣ гуфта, маҷмуи воситаҳои техникий бо ҳам алоқаманди онро меноманд, ки онҳо вазифаҳои дохилкунӣ, коркард, нигоҳдорӣ ва хориҷкунӣ иттилоотро ба уҳда доранд.*

Тавре аз синфи 5 медонем, гарчанде ба компютерҳои фардӣ сахтафзорҳои гуногуни коркарди иттилоотро насб кардан мумкин бошад ҳам, вале ба қисмҳои асосии он *блоки системавӣ, экрани монитор, сафҳакалид* ва *муш* дохил мешаванд. Ин таҷҳизот комплекти минималии компютерро ташкил медиҳад.

*Блоки системавӣ.* Агар дар назари аввал блоки системавӣ қисми аз ҳама қамаҳаммият намояд ҳам, вале дар асл маҳз ҳамин қисм қисми асоситарини компютер ба шумор меравад. Дар ин қисм тамоми таҷҳизоти марказии компютер маҳфуз аст:



- *схемаҳои электроние*, ки кори компютерро таъмин ва идора мекунад – *микрoпротсессор, хотираи ғаврӣ, платаи асосӣ, нозирони сахтафзорҳо (controllers)* ва ғайра;
- *блоки таъминоти барқ*. Ин блок чараёни барқи аз шабака ба компютер воридшавандаро ба чараёни доимии шиддати паст табдил медиҳад ва онро ба схемаҳои интегралӣ компютер мегузаронад;
- *дискдонҳои дискҳои чандир (floppy discs* – дискетҳо) – баъри сабт ва хондани иттилоот тавассути дискетҳо (то соли 2000-ум барандагони асосии иттилоот дар компютер ба ҳисоб мерафтанд);
- *дискдонҳои дискҳои ҳаҷман калони магнитӣ (hard discs* – винчестер) – баъри сабт ва хондани иттилоот тавассути винчестер.

Ба блоки системавии компютер таҷҳизоти гуногуни дохилкунӣ ва хоричкунӣ иттилоотро пайваст ва илова намудан мумкин аст, ки онҳо имкониятҳои функционалиашро васеъ мегардонанд. Қисми зиёди сахтафзорҳо ба блоки системавӣ аз берун пайваст карда мешаванд ва номашон низ мувофиқан таҷҳизоти беруна аст:

- *монитор* – баъри дар экран нишон додани иттилооти матнӣ ва графикӣ;
- *сафҳакалид* – баъри воридкунии иттилоот ва дастуру фармонҳо;
- *муш* – манипулятор баъри ба таври ғаврӣ дохил намудани дастурҳо ва идораи барномаҳо;
- *ҷойстик* – манипулятор баъри идораи бозиҳои компютерӣ;
- *ҷопгар* – баъри дар коғаз баровардани иттилооти матнӣ ва графикӣ;
- *модем* – баъри мубодилаи иттилооти байни компютерҳо тавассути шабакаи телефонӣ;
- *флеш-корт* – баъри ниғаҳдорӣ иттилоот.

Ба блоки системавӣ баъзе таҷҳизотро аз дохил низ илова намудан мумкин аст. Чунин таҷҳизот мувофиқан таҷҳизоти дохилӣ ном доранд:

- *модем ё факс-модем* – барои мубодилаи иттилоотии байни компютерҳо ба воситаи шабакаи телефонӣ;
- *дискдонҳо барои компакт-дискҳо (CD-ROM, DVD-RW)* – барои корбарӣ (хондану навиштан) бо CD ва DVD, тамошои клипҳо ва шунидани суруду мусиқӣ;
- *стример* – барои нигоҳдории иттилоот дар фиттаи магнитӣ;
- *кортҳои садоӣ* – барои сабт ва шунидани садо.

Қайд кардан зарур аст, ки стримерҳо, дискдонҳои CD-ROM ва ғайра ба мисли модемҳо ва факс-модемҳо дар шакли таҷҳизоти беруна низ истихсол карда мешаванд.

*Нозир (controller)* – схемаи электрониест, ки кори сахтафзорҳои компютерро идора менамояд. Ҳар як таҷҳизот усули махсуси бо нозирӣ худ пайваст шуданро дорад:



- дискдонҳои дискетҳо, сафҳакалид, муш ва монитор бо нозирони стандартии компютер пайваст мешаванд;
- *кортҳои садоӣ* ва баъзе факс-модемҳо бо нозирони худ дар шакли як платаи ягона сохта мешаванд;
- таҷҳизоти боқимонда бо нозирони худ, ки дар блоки системавӣ ҷойгиранд, ба воситаи сим пайваст мешаванд.

*Талаботи техникӣ.* Блоки системавии компютер дар шаклҳои гуногун – *рӯйимизӣ, манора, моноблок* ва ғайра истихсол карда мешавад. Новобаста аз шакли блоки системавӣ, бо он хеле эҳтиёткор будан лозим аст. Онро бояд дар ҷое гузошт, ки аз зарбу латхӯрӣ ва ҷунбишҳои ноҷо эмин бошад. Блоки системавиро дар наздикии афзорҳои гармидиҳанда (батарея, плата, газдон, дарзмол, ҷойҷӯш ва ғайра) ва ҷойҳои намиашон баланд нигоҳ доштан мумкин нест. Ба болои блоки системавӣ гузоштани чопгар, хусусан, чопгари матритсавӣ манъ аст. Симҳои пайвандгари таҷҳизоти гуногунро бо блоки системавӣ дар мавриди хомӯш будани компютер чудо

ё васл кардан ба мақсад мувофиқ аст. Дар ҳучрае, ки компютер гузошта шудааст, сигор кашидан мамнуъ буда, мохе як маротиба блоки системавиро кушода чангу ифлосихоӣ дар он гуншударо бо ёрии чангкашак тоза кардан лозим аст.

### **Саволҳо:**

1. *Оё шумо таъйиноти асосии компютерро медонед?*
2. *Равандҳои асосии коркарди компютери иттилоот кадомҳоянд?*
3. *Сахтафзори компютери фардӣ чист?*
4. *Ба комплекти минималии компютери фардӣ кадом сахтафзорҳо шомиланд?*
5. *Блоки системавии компютер кадом вазифаро иҷро мекунад?*
6. *Сахтафзорҳои дохилии блоки системавӣ кадомҳоянд?*
7. *Кадам сахтафзорҳо ба блоки системавӣ аз берун насб карда мешаванд?*
8. *Вазифаи нозирон аз чӣ иборат аст?*
9. *Кадам талаботи техникиро ба блоки системавӣ бояд риоя кард?*

### **Супориш:**

1. *Мавзӯро бодикҷат хонед ва онро нақл кунед.*
2. *Бо ёрии устод дар синфхонаи компютерӣ бо сахтафзорҳои компютер аз наздик шинос шавед ва номи онҳоро дар дафтар қайд намоед.*
3. *Навъҳои компютерҳои фардӣи синфхонаҳои мактабонро муайян намоед.*

## **ДАРСИ 2. МИКРОПРОТССЕССОР**

**Микропротсессор** сахтафзори марказии компютер ба ҳисоб меравад. Маҳз ба воситаи он тамоми амалиёти вобаста ба коркарди иттилоот ва идоракунии чузъу томҳои компютер амалӣ гардонидани мешавад.

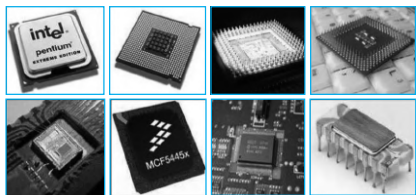
Дар ҳақиқат, ихтирои протсессор яке аз дастовардҳои беҳтарини асри XX дар соҳаи электроника ва техникаи ҳисоббарор ба ҳисоб меравад. Протсессорҳои муосири компютерҳои фардӣ дар шакли *чип (chip – микросхема, кристалл)* истеҳсол карда мешаванд.

Азбаски андозаи онҳо бисёр ҳам хурд аст, бинобар он, онҳоро одатан *микрo-протсессор ё протсессори марказӣ (CPU – Central Processing Unit)* ном мебаранд. Микропротсессор схемаи электронии наҷандон калон буда, иҷрои амалҳои арифметикию мантиқӣ, ҳалли масъалаҳои коркарди иттилоот ва идораи тамоми сахтафзори ба компютер насбгардидаро ба уҳда дорад. Аз рӯи ин хосиятҳоаш микропротсессорро баъзан ба «майна»-и сари инсон ташбеҳ медиҳанд.



Микропротсессори аввалин соли 1971 аз тарафи муҳандисони *ширкату Intel* сохта шудааст. То имрӯз намунаҳои гуногуни ин навъ сахтафзор рӯи кор омадаанд.

Барои компютерҳои фардии муосир бештар дастовардҳои истеҳсолии ширкатҳои *Intel* ва *AMD* соҳиби эътирофи умум гардидаанд. Дар компютерҳои *IBM PC* ба ғайр аз микропротсессорҳои *ширкату Intel* баъзан микропротсессорҳои шир-



катҳои *AMD*, *Syrix* ва *IBM* низ истифода бурда мешаванд. Сохтори микропротсессор шакли микросхемаи азими интегралро менамояд. Калимаи «азим» ифодагари андозаи микропротсессор нест. Он ифодагари миқдори қисмҳои (занҷирҳои) электронии дар тахтаи кристаллӣ насбгардида мебошад. Миқдори чунин қисматҳо якҷанд миллионро ташкил дода метавонад. Мукамалшавии технологияҳои истеҳсоли имкон медиҳад, ки қисматҳои электронӣ ҳаҷман боз ҳам хурдтар ва миқдори онҳо дар тахтаи кристаллӣ боз ҳам зиёдтар карда шаванд. Аз ҳисоби ин омил суръати амалиётгузаронӣ ва эътимоднокии микропротсессорҳо мутаносибан афзоиш меёбанд. Ми-

кропротсессор ба платаи системавии компютер ба воситаи *васлаку чудокунаки (socket – разъём)* махсус насб мегардад.

Микропротсессор аз блокҳои зерин иборат аст:

- блоки арифметикуи мантиқӣ;
- блоки идорӣ;
- чузъҳои хотира.

Протсессор тибқи дастурҳои қорбари компютер ба таври худкор ва бо суръати бениҳоят баланд аз хотираи беруна ёфта гирифтани барномаҳои зарурӣ, ба хотираи ғаврии компютер ҷойгир кардани онҳо, рамзгузори кардани дастуру фармонҳои ин барномаҳо ва иҷрои онҳоро таъмин менамояд. Пас аз анҷоми кори барномаҳо онҳоро аз хотираи ғаврӣ озод менамояд ва мунтазири дастурҳои навбатии қорбар мегардад. Ҳамин гуна амалҳоро протсессор то гирифтани дастури қорбар доир ба анҷоми кори компютер такрор менамояд.

Нишондиҳандаи муҳими протсессор ин *маҳсулнокии* он ба ҳисоб меравад, ки он *зудқори* мутлақи компютерро нишон медиҳад.

*Зудқори компютер миқдори амалҳои одитаринест, ки онҳоро протсессор дар як сония иҷро мекунад.*

Маҳсулнокии протсессори компютер дар навбати худ аз ду нишондиҳандаи дигар – *зудии зарба* ва *разряднокии* он вобастагӣ дорад.

*Зудии зарба (такти қорӣ)-и протсессор* миқдори тактҳои он дар як сония аст. Он иқтидори компютерро ифода мекунад. *Такт* фосилаи вақти байни ду импульси ҳамсои протсессор мебошад.

Воҳиди ченаки такти қорӣ протсессор *герте (гс)* буда, зудии он бо мегагерте ( $1\text{Мгс}=10^6\text{гс}$ ) ва гигагерте ( $1\text{Ггс}=10^9\text{гс}$ ) чен карда мешавад.

Амсилаҳои яхелаи микропротсессорҳо метавонанд аз ҳамдигар бо зудии зарбаашон (суръати иҷрои амалҳо) фарқ кунанд. Ҳар қадар такти қорӣ протсессор зиёд бошад, ҳамон андоза давомнокии иҷрои амалҳо кам мешавад ва мутаносибан маҳсулнокии компютер зиёд мегардад.

Масалан, иқтидори микропротсессори Pentium бо зудии зарбаи 75 Мгс аз худи ҳамон амсилаи Pentium бо зудии зарбаи 200 Мгс тақрибан дуним маротиба камтар аст. Компютерҳои муосир метавонанд садҳо миллион ва ҳатто миллиардҳо амалҳои одитаринро дар як сония иҷро намоянд. Зудии зарбаи микропротсессоро дар санаду ҳуҷҷатҳои расмӣ бевосита пас аз номаш нишон медиҳанд. Масалан, CPU – Intel(R) Core(TM) i5-2450M, 2.50GHz.

Аз байни ду микропротсессори амсилаҳояшон гуногуни зудии зарбаашон якхела ҳамонаш пуриқтидортар аст, ки амсилааш навтар бошад. Амсилаҳои гуногун як амалро (масалан, ҷамъ ё тақсир) бо миқдори гуногуни зарбаҳо иҷро менамоянд. Масалан, амсилаҳои нисбатан кӯҳнашудаи Intel Pentium/133 аз Intel-80486/133 ва Intel-80486/133 аз Intel-80386DX/133 тақрибан ду маротибагӣ зудтар кор мекунанд.

*Разряднокии* протсессор андозаи минималии ҳиссаи иттилоот аст, ки онро протсессор дар як такт коркард менамояд. Ин гуна ҳиссаи иттилоотро *калимаи мошинӣ* мегӯянд. Калимаи мошинӣ бо ёрии пайдарпайии разрядҳои дуӣ (битҳо) дода мешавад. Протсессорҳо вобаста аз навъашон метавонанд разряднокии 8, 16, 32 ва 64-битӣ дошта бошанд. Бо зиёдшавии разряднокии протсессор мувофиқан ҳаҷми коркарди иттилоот низ дар як такти он меафзояд ва аз ин рӯ, вай бо ҳаҷми калонтари иттилооти хотира кор карда метавонад.

Масалан, разряднокии микропротсессорҳои аввалини ширкати Intel ба 4 бит ва такти кориашон ба 108Кгс баробар буд, ки ин нишондиҳандаҳо ба онҳо имконияти танҳо бо 640 байти хотираи фаврӣ кор карданро муҳайё сохта метавонистанду бас. Разряднокии микропротсессорҳои муосир бошад, ба 64 бит ва такти кориашон ба даҳҳо гигагертс баробар аст. Албатта ин нишондиҳандаҳо ва имкониятҳои микропротсессорҳо ҳадди охири онҳо нест. Шумо ҳатман шоҳиди он хоҳед гашт, ки бо рушди навбатии илм ва технологияи инноватсионии истеҳсолот пас аз муддати начандон зиёди вақт ин нишондиҳандаҳои микропротсессорҳо ба самти боло тағйир хоҳанд ёфт.

Амсилаҳои ҳозиразамони микропротсессорҳо қобилияти беандоза хуби ҳисоббарорӣ доранд, вале барои ҳисоббарориҳои баъзе синфи масъалаҳои математикӣ ва муҳандисӣ, хусусан, хангоми истифодаи ададҳои ҳақиқӣ, микропротсессорҳои пуриктидортар ё микропротсессорҳои иловагии *coprocessor* номидашаванда зарур аст.

Сопротсессор протсессори иловагӣ мебошанд, ки барои ҳалли масъалаҳои махсус пешбинӣ шудааст. Масалан, сопротсессори математикӣ микросхемаест, ки ба протсессори марказӣ дар ҳалли масъалаҳои мураккаби математикӣ ёрӣ мерасонад.

Ҳамин тариқ, яке аз роҳҳои асосии рушд ва навсозии микропротсессорҳо то ҳанӯз зиёд намудани такти қорӣ ва разряднокии онҳо ба ҳисоб мерафт. Вақтҳои охир истеҳсолкунандагони маъруфи микропротсессорҳо барои зиёд намудани маҳсулнокии қори компютер истифодабарии якчанд протсессорро ба роҳ монда истодаанд. Умед аст, ки ин тарзи қорбарӣ имкониятҳои қорқарди компютери иттилоотро ба маротибаҳо афзун хоҳад қард ва нуфузи компютери қардиро ҳамчун воситаи асосии қорқарди иттилоот боз ҳам баландтар хоҳад қардошт.

### **Саволҳо:**

1. *Микропротсессор қист?*
2. *Таъйиноти микропротсессор аз ҷӣ иборат аст?*
3. *Нишондиҳандаҳои микропротсессорҳо қадомҳоянд?*
4. *Вазифаи қори протсессор қист?*
5. *Микропротсессор бо маҳсулнокии компютер ҷӣ алоқамандӣ дорад?*
6. *Разряднокии протсессор қист?*
7. *Вазифаи сопротсессор аз ҷӣ иборат аст?*
8. *Қадом роҳҳои баланд қардоштани маҳсулнокии компютерро меқонед?*

### **Супориш:**

1. Мавзӯро бодикҷат хонед ва онро нақл кунед.
2. Бо ёри устод дар синфхонаи компютерӣ намуди микропротсессорҳои компютерҳои синфхонаи мактаботро муайян намоед.
3. Навъҳои микропротсессоро омӯхта, дар бораи он бо таври хаттӣ маълумот диҳед.

## **ДАРСИ 3. ХОТИРА**

Дар раванди кор бо компютер зарур аст, ки иттилоот, яъне барномаҳои ҳалли масъалаҳо, додаҳои онҳо, натиҷаҳои мобайнӣ ва ниҳой тавассути ягон воситаи техникӣ ҳифз гарданд (нигоҳ дошта шаванд), то ки дар ҳолатҳои зарурӣ ба онҳо муроҷиат кардан ва онҳоро дастрас намудан имконпазир бошад. Барои амалӣ намудани ин мақсад ба дастаи компютер сахтафзорҳои гуногуни ниғаҳдорандаи иттилоот ҳамроҳ карда мешаванд, ки онҳоро **хотираҳои** компютер мегӯянд.

Иттилооти дар хотираи компютер ниғаҳдошташаванда, аз қабилӣ аломат (ҳарф, рақам, рамз), тасвир, садо ва ғайра аввал дар шакли пайдарпайии рақамҳои 0 ва 1 рамзбандӣ мегарданд ва баъд дар хотира нигоҳ дошта мешаванд. Ҳангоми аз хотира хондани иттилоот бошад, баръакс, вай аз шакли дӯй ба шакли маъмулӣ баргардонида мешавад ва баъд дар экран нишон дода мешавад.



*Хотираи компютер гуфта, маҷмуи сахтафзорҳоеро меноманд, ки онҳо барои ниғаҳдории иттилоот пешбинӣ шудаанд.*

Дар раванди эҷоди технологияҳои ҳисоббарорӣ муҳандисон пайваста кӯшиш намуданд, ки сахтафзорҳои ҳифзи иттилоотро ба мисли хотираи инсон созанд. Онҳо дар ин ҷода ба бисёр муваффақиятҳо низ ноил гардидаанд.

Магар инсон метавонад, ки ҳамаи иттилооти аз муҳити атроф дастраскардаашро беталаф дар хотирааш нигоҳ дорад? Оё дар хотира ҳифз намудани ҳар як ҳодиса, рӯйдод, воқеа ва ғайра барои инсон зарур аст ё не? Агар зарур бошад, пас чӣ тавр онро амалӣ бояд кард? Масалан, оё аз ёд донишҷуи номи ҳар як деҳа кӯча, қимати функсияҳои мураккаби риёзӣ, мавзӯҳои чуғрофӣ, реаксияҳои кимиёвӣ ё нархномаҳои маҳсулоти мағоза ва ғайра ҳатмист? Агар ҳатмӣ бошад, пас ин қадар маълумотномаҳои ёрирасон, адабиёти фаннӣ, сомонаҳои интернетӣ, вебсанадҳои торнигори (торанкабути) ҷаҳонӣ ва ғайра барои чӣ сохта шудаанд? Вазифаи онҳо аз чӣ иборат аст? Ҷавоби ҳар кадоми ин саволҳо моро ба таври муттасил ба дарки мафҳуми хотираи компютер наздиктар месозад.

Инсон як қисми иттилооти дарёфтаашро дар хотираи доимии худ нигоҳ медорад. Хотираи доимии инсон ҳамон хотираи асосӣ, азалиӣ, яъне биологӣ он (майнаи сар) аст, ки онро хотираи дохилӣ низ номидан мумкин аст. Қисми дигари иттилоотро инсон дар барандагон ва нигоҳдорандагони моддӣ ҳифз менамояд, ки онҳоро хотираҳои берунии инсон номидан мумкин аст. Ба хотираҳои берунаи инсон дафтарҳои ёддошт, албомҳои расмҳо, китобҳо, фиттаҳо, дискҳо, флеш-кортҳо ва ғайра дохил мешаванд. Гарчанде хотираи дохилии инсон ҳосиятҳои нодири ҳифзи иттилоотро соҳиб бошад ҳам, вале ҳаҷми гунҷоиши он нисбат ба ҳаҷми гунҷоиши хотираҳои берунааш хеле хурд аст.

Аз дигар тараф, агар инсон барои дарёфти иттилооти зарурӣ аз хотираҳои берунааш як миқдор вақти зиёдтар сарф намояд, он гоҳ барои дарёфти иттилоот аз хотираи дохилиаш вақти камтар сарф менамояд ва ё онро дар бисёр ҳолатҳо февран дастрас мекунад. Вале яке аз афзалиятҳои асосии хотираи беруна дар он зоҳир мегардад, ки дар он иттилоотро ба муддати дуру дароз нигоҳ доштан мумкин аст. Ҷамзамон, аз он нафарони зиёде баҳра бардошта метавонанд.

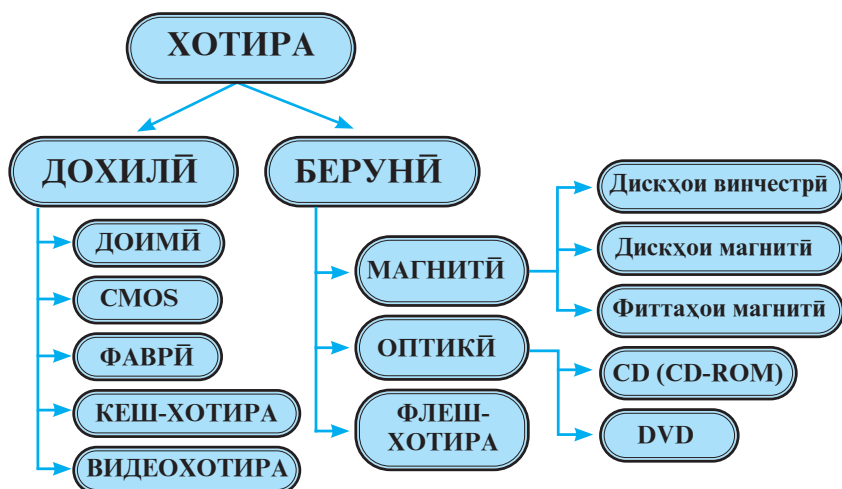
Маҳз ана ҳамин тарзи тақсимои хотира дар компютер низ мавриди истифода қарор гирифтааст. Барои нигоҳдорӣ ва ҳифзи иттилоот дар компютер аз навъҳои хеле зиёди хотираҳо

истифода мебаранд, ки онҳоро аз рӯи принципи истифода-ашон ба хотираҳои *дохилӣ* ва *берунӣ* чудо кардан одат шудааст. Айнан ба мисли хотираи дохилии инсон хотираи дохилии компютер низ ба таври фаврӣ дастрас аст, лекин, мутаассифона, ҳаҷми он нисбатан маҳдуд аст. Корбарӣ бо хотираи беруна вақти зиёдтарро талаб кунад ҳам, аммо дар он ҳаҷми хеле зиёди иттилоотро нигоҳ доштан имконпазир аст.

Дар расми баъдӣ таснифи хотираҳои компютер аз рӯи таъйиноташон оварда шудааст.

Амалҳои маъмултарини корбурд бо хотираҳои компютер ин хондани иттилоот аз онҳо ва сабт намудани (навиштани) иттилоот ба онҳо ба ҳисоб меравад. Барои мурочиат намудан ба соҳаи муайяни хотира аз суроғаи махсуси он истифода мебаранд.

Дар мавриди *хондани* ҳиссаи иттилоот аз хотира (масалан, додаҳои ададӣ дар ҳисоббарорихо, калимаҳо дар таҳияи санадҳои матнӣ, садо дар таҳияи санадҳои аудиоӣ ва ғайра) нусхаи он ба протсессор интиқол меёбад, ки дар он ҷо бо ин ҳиссаи иттилоот амалҳои мушаххас иҷро карда мешаванд. Баъди хондан ҳам иттилоот, то вақте ки ба ҷойи он иттилооти дигар сабт карда нашавад, дар ҳамон соҳаи хотира бетағйир боқӣ мемонад.



Ҳангоми сабти (навиштани) ҳиссаи иттилоот, он дар хотираи компютер таҳти ягон номи мушаххас нигоҳ дошта мешавад. Агар иттилоот таҳти як ном якчанд маротиба сабт карда шавад, он гоҳ ҳар дафъа он ҷойгузини додаҳои пештараи худ мегардад.

*Амали хондани иттилоот аз хотираи компютер раванди гирифтани иттилоот аз соҳаи муайяни хотира ба сурогаи муқарраршуда мебошад. Амали сабти иттилоот ба хотираи компютер, ин раванди ҷойгиркунии он дар соҳаи муайяни хотира таҳти сурогаи мушаххас мебошад.*

Амалҳои хондан ва сабти иттилоотро дар якҷоягӣ тарзи мурочиаткунӣ ба хотираи компютер ё амали дастрасӣ ба хотира мегӯянд. Аслан, ин ҷо манзур вақти дастрасӣ ё зудкории хотира мебошад.

*Зудкории хотира гуфта, ҳадди вақтеро меноманд, ки дар он муддат ҳиссаи минималии иттилоот дар хотира навишта ё аз он хонда мешавад.*

Барои баҳисобгирии хосияти зудкории хотира воҳидҳои ченаки вақти дастрасӣ ба иттилоот – миллисония, микросония ва наносония истифода бурда мешаванд.

Хосияти дигари хотира ҳаҷм ё гунҷоии он ба ҳисоб меравад. Ин хосият имкон медиҳад, ки ҳаҷми максималии иттилооти дар хотира ҷойгиршавандаро пешакӣ муайян намоем.

Тавре аз синфи 5 медонем, воҳиди хурдтарини ченаки баҳисобгирии иттилоот **бум (bit/binary digit** – рақами дуй) мебошад. Ҳангоми корбурди компютерӣ одатан на аз бит, балки аз воҳиди калонтар – **байт (1 byte = 8 bit)** истифода мебаранд. Дар як байт метавон яке аз **256** аломатро ( **$2^8=256$** ) рамзгузорӣ кард. Масалан, рамзи адади **5** ба **00000101** ва рамзи ҳарфи латинии **L** ба **01001100** баробар аст.

Гунҷоии хотираи компютер низ бо байтҳо чен карда мешавад. Гуфтан мумкин аст, ки як байт ба як аломат баробар

аст. Барои ба ҳаҷми хотираи компютер баҳо додан аз ченакҳои калонтари байналмилалӣ истифода мебаранд:

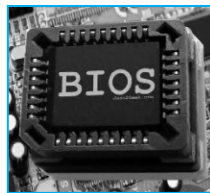
- 1 байт (byte) = 8 бит;
- 1 Кбайт (килобайт) =  $2^{10}$  байт;
- 1 Мбайт (мегабайт) =  $2^{20}$  байт;
- 1 Гбайт (гигабайт) =  $2^{30}$  байт;
- 1 Тбайт (терабайт) =  $2^{40}$  байт;
- 1 Пбайт (петабайт) =  $2^{50}$  байт;
- 1 Эбайт (эксабайт) =  $2^{60}$  байт;

*Гунҷоии хотираи компютер гуфта, миқдори максималии иттилооти дар он нигоҳдошташавандаро меноманд.*

**Хотираҳои дохилӣ.** Тавре пештар қайд кардем, хотираи дохилӣ хотираи асосии компютер ба ҳисоб рафта, дар шакли микросхемаи интегралӣ (чип) сохта мешавад ва дар слоти махсуси платаи системавӣ насб мегардад. Хусусиятҳои асосии хотираи дохилӣ дар қиёс бо хотираи берунӣ ин зудкорӣ ва бениҳоят баланд ва ҳаҷми нисбатан маҳдуди он мебошад. Хотираи дохилӣ дар навбати худ ба панҷ намуди дигари хотираҳо ҷудо мешавад: **доимӣ, CMOS-хотира, фаврӣ, кеш-хотира ва видеохотира.**

Протсессор ҳангоми корбарӣ бо барномаҳои татбиқӣ, асосан, бо ду гурӯҳи додаҳо (маълумот) саруқор дорад, ки онҳоро мувофиқан додаҳои муваққатӣ ва додаҳои доимӣ мегӯянд. Додаҳои муваққатӣ ҳангоми зарурат аз хотираи берунӣ ба хотираи фаврӣ ё кеш-хотираи компютер ҷеғ зада шуда, дар онҳо нигоҳ дошта мешаванд. Ин додаҳо дар ин хотираҳо то замоне боқӣ мемонанд, ки агар корбурди онҳо ба охир нарасад ё чараёни қувваи барқ қатъ нагардад. Пас аз ҷада шудани компютер аз қувваи барқ тамоми иттилооти ин хотираҳо ба пуррагӣ пок (ҳазф, нест) мегарданд.

**Хотираи доимӣ.** Додаҳои доимӣ ба таври ҳамешагӣ дар соҳаи дигари хотираи дохилии компютер, ки онро хотираи доимӣ мегӯянд, нигоҳ дошта мешаванд. Хотираи доимии компютер аз чараёни қувваи барқ вобастагӣ надо-



рад. Ҳангоми қатъи қувваи барқ ё анчоми кори компютер ба иттилооти дар он маҳфузбуда хавфи нестшавӣ таҳдид намекунад, яъне он дар шакли пештарааш эмин нигоҳ дошта мешавад. Аз ин рӯ, дар хотираи доимӣ ҳанӯз ҳангоми сохтани компютер баъзе иттилооти бисёр ҳам муҳимми системаи компютерӣ сабт гардида, маҳфуз нигоҳ дошта мешавад.

Дар хотираи доимӣ, асосан, барномаҳое нигоҳ дошта мешаванд, ки онҳо дурустии тарзи кори сахтафзорҳои марказии компютерро санҷиши тестӣ мегузаронанд ва оғози кори системаи амалиётро ташкил менамоянд. Ин навъ барномаҳоро корбарон имкони тағйир додан надоранд. Онҳо танҳо барои хондан дастрас мебошанду бас. Маҳз мувофиқи ҳамин хосияташ хотираи доими-ро *ROM-хотира* (*Read only memory – хотира барои танҳо хондан*) ҳам мегӯянд. Иттилооти хотираи доимӣ аз тарафи ширкати истеҳсолкунандаи компютери фардӣ ворид карда мешавад ва танҳо як маротиба сурат мегирад.

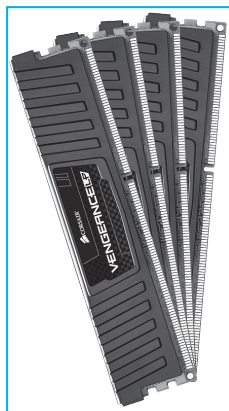
Мундариҷаи *ROM*-ро *БИОС* (*BIOS – Basic Input-Output System*) – системаи пойгоҳии дохилкунӣ ва хоричкунӣ ташкил медиҳад. Барои тағйир додани параметрҳои конфигуратсияи компютер барномаи махсуси танзимкунӣ – *SETUP* хизмат мерасонад, ки вай тавассути *БИОС* дастрас карда мешавад.

Ҳамин тариқ, хотираи доимӣ гуфта, навъи хотираи дохилиро меноманд, ки он барои ҳамеша нигоҳ доштани барномаҳои пойгоҳии низоми дохилкунӣ ва хоричкунии иттилоот ва санҷидани дурустии тарзи кори сахтафзорҳои ба ин мақсад пешбинишуда хизмат мерасонад.

*CMOS-хотира*. Ба ғайр аз *ROM* дар компютерҳои фардӣ хотираи начандон калони дохилии дигаре мавҷуд аст, ки он барои нигоҳдории интихобҳои конфигуратсияи компютер хизмат мерасонад. Ин хотира нимдоимӣ буда, *CMOS-хотира* ном дорад. Вай аз рӯи технологияи *CMOS* (*Complementary metal-oxide semiconductor*) сохта шуда, қобилияти истеъмоли энергияи шиддаташ хеле пастро дорад. Азбаски *CMOS*-хотира бо аккумулятори махсус мучаҳҳаз аст, бинобар ин, иттилооти дар он маҳфузбуда ҳангоми хомӯшкунии компютер низ тағйир намеёбад. Аз аккумулятори ин хотира дар баробари дигар чузъҳои компютер, масалан, соати компютерӣ низ баҳраманд аст.

**Хотираи фаврии** компьютер хотираест, ки он бевосита бо микропротсессор сарукур дорад. Микропротсессор аз вай барнома ва маълумотҳои заруриро мехонад, кор карда мебарояд ва натиҷаҳоро аз нав ба он равон мекунад. Суръати кори ин хотира бениҳоят баланд аст, вале бо қатъ гардидани кори компютер тамоми иттилооти дар он маҳфузбуда нест мегардад. Азбаски иттилооти дар хотираи фаврӣ ҷойгирбударо ҳангоми корбарӣ бо компютер доимо дастрас кардан мумкин аст, бинобар ин, онро **RAM**-хотира (*RAM – Random access memory*) – хотираи ҳамеша дастрас мегӯянд.

Барномаҳои истифодашаванда бевосита аз ҳаҷми хотираи фаврии компютер (**RAM**) вобастаанд. Ҳангоми хурд будани ҳаҷми **RAM** қисми зиёди барномаҳо ё умуман кор намекунанд ва ё хеле суст кор мекунанд. Барои дар муҳити системаи амалиётии **Windows** кор кардан, бояд ҳаҷми **RAM** ақаллан ба як гигабайт баробар бошад. Агар ин ҳаҷм зиёдтар бошад, он гоҳ ҳам дар **Windows** ва ҳам **Linux** хеле хуб кор кардан мумкин аст. Барои дар сервери шабакаи маҳаллӣ бо иттилооти графикӣ ё видеофилмҳо кор кардан хотираҳои 4, 8, 16 гигабайт ва зиёдтар лозим аст.

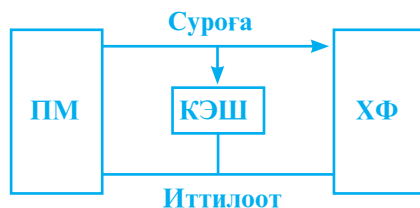


*Хотираи фаврӣ гуфта, навъи хотираи дохилиро меноманд, ки дар он иттилооти айни замон корбарандаи микропротсессор нигоҳ дошта шудааст.*

Микросхемаҳои хотираҳои фаврӣ (платаҳо) дар дастгоҳи махсус тайёр карда мешаванд. Ҳар яке аз ин платаҳо дар слотҳои платаи системавии компютер насб мегарданд. Платаи системавӣ якчанд слоти насби **RAM**-хотираҳоро дорад. Агар дар он якчанд **RAM** насб карда шавад, он гоҳ мувофиқан ҳаҷми хотираи фаврии компютер низ ҳамон қадар зиёд мегардад.

**Кэш-хотира.** Барои аз хотираи фаврӣ боз ҳам тезтар дастрас намудани *иттилоот* дар баъзе компютерҳо хотираи махсуси бениҳоят зудамале истифода мешавад, ки онро *кэш-хоти-*

ра (*cache – махфигоҳ, анбор*) мегӯянд. *Кеш-хотира (Кэш)* дар байни *микрпроцессор (ПМ – процессори марказӣ)* ва *хотираи ғаврӣ (ХФ)* ҷойгир шуда, нусхаи баъзе қитъаҳои RAM-ро дар худ нигоҳ медорад ва барои зиёд кардани маҳсулнокии кори компютер хизмат мерасонад. Микрпроцессор пеш аз ҷустуҷӯи иттилоот аз хотираи ғаврӣ аввал онро дар кеш-хотира меҷӯяд ва бо ҳамин тарз вақти дастраскунии иттилоотро хеле кӯтоҳ мегардонад.



Дар компютерҳои муосир ду навъи кэш-хотираҳо мавриди истифода қарор дода шудаанд. *Кеш-хотираи дохилӣ* дар таркиби микрпроцессор насб гардидааст. *Кеш-хотираи берунӣ* дар платаи системавӣ насб гардидааст.

**Видеохотира.** Навъи дигари хотираи IBM PC *видеохотира* аст. Ин хотира як қисми хотираи ғаврии компютерро ташкил дода, барои ниғаҳдории тасвири иттилооти экранӣ хизмат мерасонад. Вай дар шакли микросхемаи электронӣ истихсол шуда, асосан, вазифаи таъминотчи тасвири иттилоотро аз RAM ба экран иҷро мекунад. Видеохотира одатан дар ҳайати видеонозир ҷой дода мешавад.



**Хотираи берунӣ** компютер барои ба муддати дуру дароз нигоҳ доштани иттилооти табиати гуногундошта хизмат мерасонад. Анҷоми кори компютер барои хиёзи иттилооти ин навъ хотира хавф эҷод карда наметавонад. Ҳаҷми ин навъ хотираҳо низ аз ҳаҷми хотираҳои дохилӣ метавонад якчанд маротиба зиёд бошад. Масалан, агар ҳаҷми хотираи ғаврии компютерҳои муосири мобилӣ 4 гигабайтро ташкил диҳад, он гоҳ, ҳаҷми хотираи берунӣ он (дар шакли *HDD – диски винчестер*) метавонад ба 640 гигабайт баробар бошад, ки он аз ҳаҷми хотираи ғаврӣ 160 маротиба зиёдтар аст.

Дар компютер имкони зиёдкунии ҳачми хотираи берунӣ ҳамеша вучуд дорад. Ин раванд ба он монанд аст, ки дар китобхона барои гузоштани китобҳои нав боз як рафи китобмонии дигар илова карда мешавад, вале дастрасӣ ба иттилооти хотираи берунӣ метавонад нисбат ба дастрасӣ ба иттилооти хотираи дохилӣ вақти зиёдро талаб намояд. Яъне суръати дастрасӣ ба хотираи берунӣ нисбат ба хотираи фаврӣ камтар аст.

Ба сифати хотираҳои берунии компютерҳои муосир дискҳои навъи винчестер, дискҳои гуногунҳачми магнитӣ, дискҳои лазерӣ (нурӣ), флеш-кортҳо, фиттаҳои магнитӣ ва дигар барандагони иттилоот истифода бурда мешаванд. *Барандаи иттилоот гуфта, одатан, объекти моддиеро меноманд, ки вай имкони ниғаҳдорию иттилоотро дорад.* Сахтафзорҳои хотираҳои берунӣ навъҳои гуногуни дискдонҳо ва дигар таҷҳизотеанд, ки онҳо аз барандагони мувофиқ хонда гирифтани иттилоот ва дар онҳо сабт намудани иттилоотро анҷом дода метавонанд.

### **Супориш:**

1. Хотира чист? Онро шумо чӣ тавр тасаввур мекунед?
2. Чанд навъи хотираҳои компютериро медонед?
3. Барои чӣ хотираҳои компютериро ба хотираҳои дохилӣ ва берунӣ ҷудо мекунанд?
4. Кадом навъҳои хотираҳои дохилии компютериро медонед? Хотираҳои беруниро чӣ?
5. Воҳидҳои ченаки иттилоот кадомҳоянд?
6. Воҳидҳои гуногуни хотираи компютер чӣ?
7. Фарқи хотираи фаврӣ аз кеи-хотира дар чист?
8. Чаро хотираҳои компютерро RAM, ROM, CMOS, Кэш ва ғайра меноманд?
9. Видеохотира барои чӣ хизмат мерасонад?

### **Супориш:**

1. Матни мавзӯро бодикқат хонед ва онро нақл кунед.
2. Якчанд мисоли муқоисаи хотираҳои компютер бо хотираи инсонро биёред.

3. Номи хотираҳои компютерро дар шакли схема ва ҷадвал биёред ва вазифаю нишондодҳои онҳоро номбар кунед.

4. Мафҳумҳои бит, байт, Кбайт, Мбайт ва Гбайтро маънидод кунед ва бузургҳои 125 Кбайт, 247 Мбайт, 369 млн байт, 872 Гбайт ва 613 млрд битро ба ченакҳои дигар баргардонед.

## ДАРСИ 4. ДАСТГОҲҶОИ САБТИ ИТТИЛООТ

**Дискҳо.** Тавре аллакай медонем, дар компютерҳои фардӣ вазифаи хотираи беруниро дискҳо ва дигар барандагони иттилоот иҷро менамоянд. Онҳо барои сабт намудан, аз як компютер ба дигар компютер нусхабардорӣ кардан ва дуру дароз ё муваққатан нигоҳ доштани иттилоот хизмат мерасонанд. *Винчестер, диски магнитӣ-оптикӣ, компакт-диск, дискет* ва ғайра ба гурӯҳи дискҳои компютерӣ дохил мешаванд.



Иттилоот тавассути *дастгоҳи сабт (дискдон – гункунандаи магнитӣ ё нури)* дар дискҳо сабт карда мешавад ё аз онҳо хонда мешавад. Одатан дискдонҳои дискет, компакт-диск ва винчестер дар блоки системавӣ ҷойгиранд. Дискетҳо ва компакт-дискҳо ба дискдонҳояшон озодона гузошта ва гирифта мешаванд. Вале, азбаски винчестер дар дохили блоки системавӣ васл карда шудааст, ин амалиётро бо он гузаронидан ғайриимкон аст.

Дискетҳоро вобаста аз диаметрашон ба ду намуд – *5,25 дюймагӣ (133мм)* ва *3,5 дюймагӣ (89мм)* ҷудо мекунанд. Дискетҳои *5,25 дюймагӣ* ҳоло қариб истифода намешаванд. Доираи истифодаи дискетҳои *3,5 дюймагӣ* низ хеле танг гаштааст. Ҳаҷми дискет аз *навъи* он ва зичии сабт – *DD (Double Density – зичии дучанда)*, *HD (High Density – зичии баланд)* вобаста аст:

Навъи дискет	Ғунҷоиши дискет	
	5,25 дюйм	3,5 дюйм
DD	360 Кбайт	720 Кбайт
HD	1,2 Мбайт	1,44 Мбайт

Дискетҳо бо қабати магнитӣ пӯшонида шудаанд. Сабути хондани иттилоот тавассути онҳо ба тарзи кори магнитофон шабоҳат дорад. Агар дар фиттаи магнитӣ иттилоот дар пайроҳаи махсус сар то сари фитта сабт гардад, он гоҳ дар дискет вай дар якчанд пайроҳа дар шакли *дав्राҳои концентрикӣ* сабт мегардад. Ҳар як пайроҳа ба секторҳо тақсим карда шудааст. Ин имконият медиҳад, ки иттилоот дар диск бо *порсияҳо* (қисм ба қисм) нигоҳ дошта шавад. Ҳар як пайроҳа ва ҳар як сектори он рақами тартибии худро дорад.

Дискетҳоро барандагони дигари иттилоот – *Zip* ва *Jaz-дискҳо (Zip&Jaz Iomega discs)* иваз кардаанд. Онҳо то солҳои 2000-ум ҳамчун дискҳои зудамал ва калонҳаҷм (*100 Мбайт-Zip, 1 Гбайт – Jaz*) шинохта мешуданд ва сахтафзори асосии интиқоли иттилоот ба ҳисоб мерафтанд. Бо пайдоиши **CD** ва флеш-кортҳо доираи истифодабарандагони ин навъ дискҳо низ коста шуд.



Агар бо ёрии дискет иттилоотро такроран якчанд маротиба сабт кардан ва аз он хондан мумкин бошад, пас бо **CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory)** ин амалро иҷро кардан мумкин нест. **CD-ROM** танҳо барои хондани иттилооти дар **CD** маҳфузбуда пешбинӣ шудааст. Азбаски иттилоот аз **CD-ROM** бо ёрии нур (лазер) хонда мешавад, бинобар он, ин дискро *диски оптикӣ* (нурӣ) низ мегӯянд. Ғунҷоиши ин дискҳо бениҳоят калон аст. Онҳо 640 Мбайт ва аз он ҳам зиёдтар иттилоотро ғунҷонида метавонанд. Ҳоло аксари барномаҳо, хусусан, барномаҳои калони комплексӣ, бозиҳои компютерӣ, энциклопедияҳо ва ғайра бо ёрии компакт-дискҳо паҳн карда мешаванд. Агар компютер дорой кортҳои садоӣ ва тасвирӣ бошад, он гоҳ

бо ёрии аудиокомпакт-диск муסיқиро шунидан ва бо истифодаи видеокомпакт-диск видеофилмро тамошо кардан мумкин аст.

**Винчестер** диски магнитии ҳақман хеле калон буда, баърои нигоҳ доштани иттилоот ва хондани он истифода бурда мешавад. Винчестерро диски асосии (**HDD – Hard disk**) компютер ҳам мегӯянд. Дар он одатан системаи амалиётӣ, дастаи барномаҳои зуд-зуд истифодашаванда, ви́росторони матнӣ, трансляторҳои забонҳои барномасозӣ, чадвалҳои электронӣ ва ғайра нигоҳ дошта мешаванд. Аз ҳамаи таҷҳизоти нигоҳдорандаи иттилоот, ба ғайр аз хотираи фаврӣ, винчестер имкони зудтари дастрас намудани иттилоотро таъмин менамояд. Одатан, ин нишондиҳандаи винчестер ба 7-20 миллисония (мс) баробар аст. Суръати сабт ва хондани иттилоот низ дар винчестер бисёр баланд (то 5 Мбайт/с) аст.



Диски винчестерро соли 1973 ширкати **"IBM"** сохтааст. Номи аввалаи он **30/30** буд. Азбаски ин рақамҳо бо нишондодҳои кутри (калибр) силоҳи худкори машҳури ширкати **"Winchester"** мувофиқат мекард, бинобар он, вайро **винчестер** ном мебардагӣ шуданд.

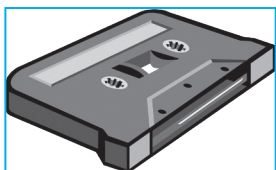
Компютер метавонад якчанд винчестер дошта бошад. Ин имконият зудкории компютерро якчанд маротиба зиёд мегардонад. Винчестерҳо аз ҳамдигар бо нишондодҳои зеринашон фарқ мекунанд:

- **гунҷоиш** – миқдори иттилооти хифзшаванда;
- **зудкорӣ** – вақти дастрасии иттилоот ва суръати хондану сабти он;
- **интерфейс** – намуди нозире, ки диск бо он пайваст аст (асосан **IDE/EIDE** ва вариантҳои гуногуни **SCSI: IDE – Integrated Device Electronics, EIDE – Extended IDE, SCSI – Small Computer System Interface**).

Ҳаҷми винчестерҳои аввалин ба 5 Мбайт баробар буд. Қисми зиёди винчестерҳои компютерҳои ҳозира аз 800 Мбайт сар карда то 640 Гбайт гунҷоиш доранд. Имрӯз винчестерҳои то 500 Мбайт ҳаҷмдошта кӯҳнашуда шумурда шуда, винчестерҳои 160-320 Гбайт ба ҷумлаи молҳои серистеъмол дохил шудаанд.

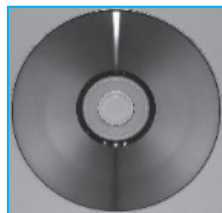
Барои тасаввур кардани гунҷоиши дискҳо бояд донем, ки агар дар як саҳифаи китоб ба ҳисоби миёна 2500 аломат гунҷад, он гоҳ дар диске, ки 1 Гбайт ҳаҷм дорад, китоби 400000 саҳифадоштаро гунҷонидан мумкин аст.

Суръати кори диск бо ду нишондод – *вақти дастраскунӣ ва зудии хондану сабти иттилоот* муайян карда мешавад. Винчестерҳои ҳозира метавонанд дар зарфи 1-2 мс иттилоотро дастраси қорбар гардонанд. Дискҳои боз ҳам зудқортар ин вақтро то ба 0,3-0,5 мс табдил додаанд. Суръати хондану сабти иттилоот бошад, на танҳо аз ҳуди диск, балки боз аз интихобҳои нозир (контроллер), намуди шина, зудқории микропротсессор ва ғайра вобаста аст. Суръати миёнаи сабту хондани винчестерҳои ҳозира ба 40-50 Мбайт/с баробар аст.



*Стример* таҷҳизотест, ки барои дар ғайриҷағҳи магнитӣ (*magnetic tapes*) нигоҳ доштани иттилоот хизмат мерасонад. Стримерҳоро бештар барои нигоҳ доштани нусхаҳои эҳтиётии иттилооти дар винчестер маҳфузбуда истифода мебаранд. Иттилоот дар кассетаи (катричи) магнитӣ сабт карда мешавад. Стримерҳо дар истифода хеле одӣ буда, имконияти аз ҳама арзонтарини нигоҳдории иттилоотро доранд. Онҳо аз ҳамдигар бо ҳаҷм (аз 20 Мбайт то 40 Гбайт дар як кассета), навъ, интерфейс, суръати сабт ва хондан (аз 100 Кбайт/с то 5 Мбайт/с), эътимоднокии сабт ва ғайра фарқ мекунанд. Стримерҳо дар ду шакл – дохилӣ ва берунӣ истифода карда мешаванд.

*Дискҳои магнитӣ-оптикӣ* ба мисли стримерҳо барои нигоҳдории нусхаҳои эҳтиётии иттилооти гоҳ-гоҳ истифодашаванда хизмат мерасонанд. Онҳо дар истифода нисбат ба кассетаҳои магнитӣ беҳтаранд. Қорбарӣ бо онҳо



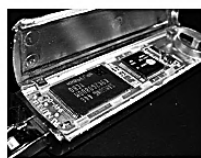
ба мисли винчестер аст. Гарчанде суръати кории ин дискҳо аз винчестер сустан бошад ҳам, вале онҳоро аз дискдонхояшон озодона гирифтан ва ба он гузоштан мумкин аст. Дискҳои магнитооптикий иқтидори гунҷонидани аз 230 Мбайт то 4,6 Гбайт ва ҳатто аз он ҳам зиёдтари иттилоотро доранд.

**Флеш-корт** ба маҷмуи хотираҳои электроники дархуди (компакт, зич) аз барқ новобаста мансуб буда, барои нигоҳдории иттилооти рақамӣ пешбини шудааст. Онро *кортҳои хотира* низ ном мебаранд. Кортҳои хотиравии муосир дар заминаи технологияи *флеш-хотира (flash memory)* – технологияи нимноқил сохта шудаанд.

Гарчанде гоյи сохтани корти хотира ҳанӯз соли 1984 аз тарафи муҳандисони ширкати "Toshiba" пешниҳод шуда бошад ҳам, онҳо аввалин чунин кортро танҳо соли 1988 сохта тавонистанд. Мафҳуми «*флеш*» бо ҳодисаи фотодурахш (*flash*) алоқаманд аст.



**Флеш-корт**



**Флеш-хотира**

Усули кори корти хотира бо усули кори хотираи фаврии компютер бисёр ҳам монанд аст. Вай таҷҳизоти хурд, зич, арзон, мустаҳкам, устувор, зудкор, бо гунҷоиши васеъ, аз барқ новобаста, азнавсабтшаванда ва нигоҳдорандаи иттилоот мебошад. Бо он тамоми амалҳои маъмули корбарӣ бо дискҳо, аз қабилҳои навиштан, хондан ва ҳазфи иттилоотро иҷро кардан мумкин аст. Камбудии ягонаи флеш-хотираҳо дар он аст, ки муҳлати истифодаи онҳо маҳдуд (10-20 сол) аст. Ин навъ хотираҳо дар шаклҳои хеле гуногун ва ҳаҷмҳои ҳархела истеҳсол мешаванд.

### Саволҳо:

1. Кадом дастгоҳҳои сабти иттилоотро медонед?
2. Вазифаи дискҳо аз чӣ иборат аст?
3. Дискетҳо аз рӯйи кадом технология сохта шудаанд? Онҳоро кадом навъи дискҳо иваз кардаанд?
4. Барои чӣ винчестерро диски асосии компютер меноманд?
5. CD-ROM аз дискҳои магнитӣ-оптикӣ, винчестер ва дискетҳо чӣ фарқ дорад? Стример аз винчестер чӣ?
6. Технологияи флеш-кортсозӣ кадом аст?
7. Оё флеш-хотира аз флэш-корт ягон фарқ дорад? Агар ҳа, пас чӣ?
8. Фарқи асосии флеш-корт аз дигар хотираҳои берунӣ дар чист?

### Супориш:

1. Матни мавзӯро бодикқат хонед ва онро нақл кунед.
2. Номи дискҳои компютерро дар шакли чадвал биёред ва нишондодҳояшонро номбар кунед.
3. Он диску дискдонҳои компютерро, ки дида метавонед, муоина намоед ва дар бораашон маълумот диҳед.
4. Доир ба ҳар як дастгоҳи сабти иттилоот, ки барояшон дастрас аст, дар ҳаҷми нимсаҳифагӣ нақли хаттӣ нависед.

## ДАРСИ 5. ЧОПГАР

**Чопгар (printer – принтер)** дастгоҳест, ки барои дар қоғаз чоп намудани иттилоот хизмат мерасонад. Ба воситаи чопгар на танҳо иттилооти матнӣ, балки графикаро низ хориҷ намудан мумкин аст. Чопгарҳо низ ба мисли мониторҳо иттилооти тасвиршавандаро ҳам дар намуди ранга ва ҳам сиёҳу сафед чоп карда метавонанд. Чопгарҳои ранга аз чопгарҳои муқаррарӣ гарантаранд. Чопгарҳо вобаста аз тарзи корашон *матритсавӣ*, *рангношанда* ва *лазерӣ* мешаванд.

**Чопгари матритсавӣ** солҳои 80-ум ва аввали солҳои 90-уми асри гузашта аз ҳама чопгари паҳнғаштатарин ба ҳисоб мерафт. Сифати чопи он нисбат ба чопгарҳои навъи дигар паст буда, ҳангоми чопкунӣ садои баланд мебарорад. Азбаски

нархи он аз дигар навъҳо чопгарҳо арзонтар аст, бинобар ин, ин чопгарро то ҳоло дар баъзе корхонаву муассисаҳо вохӯрдан мумкин аст.



Усули кори ин чопгар чунин аст: қисми чопкунандаи он, ки аз қатори сӯзанчаҳои борики филизии ба таври амудӣ ҷойгир буда иборат аст, бо самти сатри чопшаванда ҳаракат менамояд. Дар вақти зарурӣ сӯзанчаҳо аз болои *лентаи ранг* ба *коғаз* зарба мезананд ва ташаккулёбии аломату тасвирҳоро таъмин менамоянд.

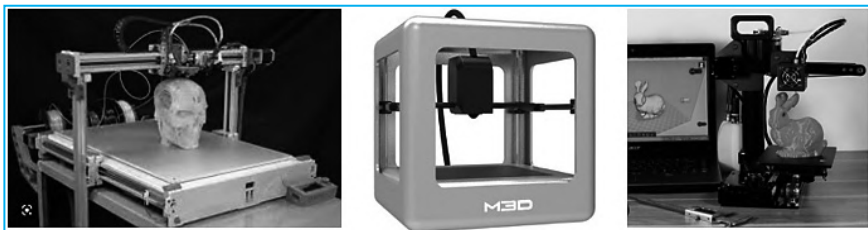
*Чопгари рангпош* ҳоло барои компютерҳои фардӣ навъи аз ҳама паҳнғаштатарин ба шумор меравад. Тавассути ин чопгар тасвири аломату расмҳо бо ёрии *микроқатраҳои рангини* махсус ташаккул меёбанд, ки онҳо ба воситаи найчаҳои борики дар қисми чопкунанда мустаҳкамшуда ба коғаз пошида мешаванд. Дар қисми чопкунандаи ин чопгар аз 50 то 200 чунин микронайчаҳо мавҷуданд. Дар чопгари рангпошанда низ ба мисли чопгари матритсавӣ қисми чопкунандааш ба самти уфуқӣ ҳаракат менамояд. Пас аз чопи ҳар як сатри тасвир коғаз аз рӯйи самти амудӣ ба пеш ҳаракат мекунад. Дар натиҷа, дар коғаз пай дар пай тасвири зарурӣ пайдо мешавад. Сифати чопи чопгарҳои рангпошанда аз матритсавӣ хеле баланд аст. Ҳангоми чопкунӣ онҳо садои зиёд ҳам намебароранд. Бо ёрии ин чопгарҳо чопи рангаи аз ҳама арзонтарро ҳосил кардан мумкин аст.



*Чопгарҳои лазерӣ* сифати аз ҳама баландтарини чопи ранга ва сиёҳу сафедро таъмин менамоянд. Сифати чопи ин чопгарҳо ба чопи типографӣ хеле наздик аст. Дар чопгарҳои лазерӣ *усули ксерографӣ* ис-

тифода бурда мешавад. Тасвири аломату расмҳо ба коғаз ба воситаи барабани махсус гузаронида мешавад, ки ба он зарраҳои хокаи (тонери) электризонидашуда мечаспанд. Фарқи ин чопгар аз дастгоҳи ксерокопӣ дар он аст, ки барабани чопкунандаи он ба воситаи фармони компютер бо нури лазерӣ электризонида (заряднок) мешавад. Чопгарҳои лазерӣ аз ҳамаи дигар навъи чопгарҳо суръати баландтари чопкунӣ дошта, барои чоп коғазии махсусро талаб намекунанд. Масалан, суръати чопи чопгарҳои лазерии фардии HP LaserJet 5L ё 5P одатан дар як дақиқа 4-5 саҳифаро ташкил медиҳад. Дар чопгарҳои офисии HP LaserJet 4 ё 5 бошад, ин адад ба 8-12 саҳифа мерасад.

**Чопгарҳои 3D** сахтафзорҳои бо барномаи рақамӣ идорашавандае мебошанд, ки танҳо амалҳои аддитивиро иҷро карда метавонанд, яъне онҳо масолеҳи барои соختани объекти мушаххас пешбинишударо танҳо қисм ба қисм (қабат ба қабат) болои ҳамдигар гузошта (илова карда) метавонанд. Технологияи чопи 3D имкон медиҳад, ки дар заминаи амсилаҳои рақамии объектҳо ҳуди объектҳо дар шакли воқеӣ сохта шаванд.



Ғояи чопи навъи 3D ҳанӯз солҳои 80-уми асри гузашта таҳти унвони «*прототипсозии босуръат*» оғоз ёфта буд, ки ҳадафи он аз ҳарчи зудтар ва арзонтар соختани прототипи объектҳо иборат буд. Аз он вақт то ба имрӯз технологияи мазкур хеле пеш рафта, ҳар он чизе, ки тахайюлотии инсон тасаввур карда метавонад, тавассути ин технология иҷро кардан имконпазир гаштааст.

Доираи татбиқи ин технология низ хеле васеъ аст. Чопгари 3D ончунон чопи сеченакаи объектҳоро таъмин мекунад, ки онҳо воқеан шабеҳи амсилаҳои маҷозии худ мебошанд.

Инчунин, бояд қайд кард, ки раванди чопи сеченакаи объектҳо вобаста ба андоза, масолеҳи чоп ва мураккабии амсилашон метавонад аз якчанд соат то якчанд рӯзро дар бар гирад.

**Алгоритми амалишавии чопи сеченакаи чунин аст:**

1. Дар марҳалаи аввали чоп чопгар бо ёрии компютер маълумоти рақамиро аз расм ё амсилаи 3D меҳонад.
2. Дар марҳалаи дуюм пай дар пай қабатҳои масолеҳ болои ҳамдигар гузошта мешаванд. Қабатҳо метавонанд аз маводи варақин, моеъ ё хока иборат бошанд.
3. Дар марҳалаи сеюм қабатҳо бо ҳамдигар пайванд шуда, шакли ниҳоии объектро мегиранд.

**Саволҳо:**

1. Чопгарҳо чӣ вазифа доранд?
2. Чанд навъи чопгарҳоро медонед?
3. Чопгарҳои матритсавӣ чӣ тавр кор мекунанд?
4. Чопгарҳои рангошанда аз матритсавӣ чӣ фарқ доранд?
5. Принципи кори чопгарҳои лазерӣ чӣ гуна аст?
6. Имкониятҳои чопгарҳои навъи 3D кадомҳоянд?
7. Фарқи байни чопгарҳои навъи 3D ва лазерӣ дар чист?

**Супориш:**

1. Дар бораи чопгарҳо ва навъҳои онҳо фикратонро дар дафтар нависед.
2. Агар дар синфхонаи компютериатон чопгар мавҷуд бошад, он гоҳ навъи он ва нишондодҳояшро номбар кунед.
3. Тарзи истифодаи чопгарро аз худ намоед ва бо ёрии омӯзгор ягон маводро чоп кунед.

## БОБИ 2 СИСТЕМАҲОИ ҲИСОБ

### ДАРСИ 6. СИСТЕМАҲОИ ҲИСОБ

*Системаҳои ҳисоби мавқеӣ ва ғайримавқеӣ.* Барои тасвири иттилоотии миқдори объектҳо аз ададҳо истифода мебаранд. Ададҳо бо ёрии системаҳои махсуси аломатҳо тасвир карда (навишта) мешаванд, ки онҳоро *системаҳои ҳисоб* мегӯянд. Алифбои системаҳои ҳисобро аломатҳои (рамзҳои) ташкил медиҳанд, ки онҳоро *рақамҳо* меноманд. Масалан, дар системаи ҳисоби даҳӣ ададҳо бо ёрии даҳ рақаме сохта мешаванд, ки онҳоро мо аз хурдсолӣ медонем: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

*Системаи ҳисоб системаи рамзиест, ки дар он ададҳо аз рӯйи қоидаҳои муайян бо ёрии аломатҳои рақамномидашавандаи ягон алифбо навишта мешаванд.*

Системаҳои ҳисоби гуногуно, ки дар давраҳои гузашта вучуд доштанд ва ё имрӯз мавриди истифода қарор доранд, ба ду гурӯҳи калон тақсим мекунанд: системаҳои ҳисоби мавқеӣ ва ғайримавқеӣ. Дар системаҳои ҳисоби мавқеӣ бузургии қимати рақам аз мавқеи дар адад ишғолкардааш вобаста мебошад, вале дар системаҳои ҳисоби ғайримавқеӣ – не.

*Системаи ҳисоби ғайримавқеии римӣ.* Дар системаҳои ғайримавқеӣ бузургии қимати рақам аз мавқеи ишғолнамудаи рақам дар навишти адад вобаста нест. Аз ҳама системаи ҳисоби ғайримавқеии маъмул системаи ҳисоби римӣ ба шумор меравад. Дар ин система ба сифати рақамҳои аломатҳои (баъзе ҳарфҳои алифбои лотинӣ) зерин истифода бурда мешаванд: **I** (1 – як), **V** (5 – панҷ), **X** (10 – даҳ), **L** (50 – панҷоҳ), **C** (100 – сад), **D** (500 – панҷсад) ва **M** (1000 – ҳазор). Масалан,  $VI=5+1=6$ ,  $IX=10-1=9$ . Адади даҳии 1655 бошад, дар системаи ҳисоби ғайримавқеии римӣ ҳамчун MDCLV ифода карда мешавад. Дар ҳақиқат,  $M+D+C+L+V=1000+500+100+50+5=1655$  мебошад. Адади римии MCCLXXIII бошад, ба адади даҳии 1273 баро-

бар аст. Аломатҳои **C, X** ва **I** новобаста аз мавқеи дар ин адад ишғолнамудаашон ҳамеша, мувофиқан, ададҳои даҳии **100, 10** ва **1**-ро ифода менамоянд.

Дар системаи ҳисоби ғайримавқеии римӣ рақамҳои адад метавонанд бо тарзи дилхоҳ ҷойгир шаванд. Масалан, рақамҳои хурд метавонанд ҳам пеш аз рақамҳои калон ҷойгир шаванд ва ҳам пас аз онҳо. Дар чунин мавридҳо бузургии адади системаи ҳисоби римӣ ҳамчун сумма ё фарқи рақамҳои ин адад муайян карда мешавад. Агар рақами хурд аз тарафи чапи рақами калон ҷойгир шуда бошад, он гоҳ он тарҳ карда мешавад. Дар мавриди акси он, яъне агар рақами хурд аз тарафи ростии рақами калон ҷойгир шуда бошад, он гоҳ он ҳам карда мешавад. Масалан, хангоми тасвир кардани адади даҳии 1998 дар системаи ҳисоби римӣ, дар асл чунин амалҳои ношкор иҷро карда мешаванд:

$$MCMXCVIII = 1000 + (1000 - 100) + (100 - 10) + 5 + 1 + 1 + 1.$$

Ҳамин тариқ, тавре ки дар таъриф омадааст, дар системаи ҳисоби ғайримавқеӣ қимати рақам аз мавқеи дар адад ишғолкардааш вобаста нест. Масалан, дар адади римии **XXX** (30) рақами **X** се маротиба истифода шудааст ва дар ҳар се маврид низ он танҳо як бузургӣ, яъне адади 10-ро ифода мекунад.

Азбаски бо ёрии системаи ҳисоби ғайримавқеии римӣ иҷро намудани ҳатто амалҳои одитарини арифметикӣ низ хеле нобоб ва мушкил аст, бинобар он, имрӯзҳо аз он дар раванди ҳисоббарориҳо тамоман истифода намебаранд, вале осори онро қариб дар ҳама ҷо вохӯрдан мумкин аст. Масалан, мо аломатҳои системаи ҳисоби римиро дар нишонагузориҳои симпозиуми анҷуманҳо, ишоракунии рақамҳои бобу бахшҳои китобҳо, қарнҳо, рамзгузориҳои соатҳо ва ғайра дида метавонем.

*Дар системаи ҳисоби ғайримавқеӣ қимати рақам аз мавқеи дар адад ишғолкардааш вобаста нест.*

**Системаи ҳисоби мавқеӣ.** Дар системаҳои ҳисоби мавқеӣ бузургии, ки дар навишти адад бо ёрии рақам ифода меёбад, аз мавқеи ишғолнамудааш вобастагӣ дорад. Микдори рақамҳои

истифодашавандаро асоси системаи ҳисоб меноманд. Қойи ҳар як рақамро дар адад мавқеъ мегӯянд.

Дар сарчашмаҳо омадааст, ки аввалин системаи ҳисоби мавқеъ дар Бобил (Вавилон)-и қадим зухур карда, мавриди амал қарор гирифтааст. Аҷиб он аст, ки системаи ҳисоби вавилонӣ шастӣ будааст, яъне дар он аз шаст рақам истифода мебардаанд. Осори ин система то ҳоло низ рӯйи кор мондааст. Масалан, барои чен кардани вақт мо аз асосе истифода мебарем, ки он ба адади 60 баробар аст: дар 1 дақиқа 60 сония ва дар 1 соат 60 дақиқа мавҷуд аст.

Дар қарни XIX дар баъзе мамлакатҳои аврупоӣ системаи ҳисоби дувоздаҳӣ мавриди истифодаи васеъ қарор гирифта буд. Мо то ҳол аз адади 12, ки онро дюжин низ ном мебаранд, хеле зиёд истифода мебарем. Масалан, як шабонарӯзро ба ду дюжин (2x12) соат ва давраро ба сӣ дюжин дараҷа ( $300 \times 12 = 3600$ ) тақсим мекунем. Ҳангоми харидани асбобу афзори рӯзгор – мизу курсӣ, чойнику пиёла, чумчаву (кошуку) чангак ва ғайра аз ним ё як дюжин (6 ё 12) истифода мебарем.

Дар Чин солҳои дуру дароз системаи ҳисоби панҷӣ амал мекард. Дар мамлакатҳои Шарқи қадим ва мусалмонӣ шояд аз системаҳои ҳисоби ҳафтӣ ва чилӣ истифода мебардаанд, ки осори онҳо дар ривояту афсонаҳо ва гуфторҳои халқӣ боқӣ мондааст. Масалан, «Робияи чилгазамӯй», «Кӯҳи чилдухтарон», «Лашкари чилҳазора», «Алибобо ва чил роҳзан», «Моҳ ва ҳафт ситора», «Ҳафт бародарон», «Ҳафткӯл» ва ғайра мисоли ин гуфтаҳо шуда метавонанд.

*Дар системаи ҳисоби мавқеъ қимати миқдории рақам аз мавқеи дар адад ишголкардааш вобаста аст.*

Дар даврони мо аз ҳама бештар аз системаи ҳисоби мавқеи даҳӣ истифода мебаранд. Бо сабаби дар тамоми соҳаҳо татбиқи ёфтани компютер, дар баробари системаи ҳисоби даҳӣ, системаҳои ҳисоби мавқеи дӯй, ҳаштӣ ва шонздаҳӣ низ мавриди истифодаи васеъ қарор дода шудаанд. Истифодаи ин системаҳои ҳисоб бо тарзи кори компютер вобастагӣ доранд.

Ҳар як системаи ҳисоби мавқеӣ алифбои рақамҳо ва асоси муайяни худро дорад. Масалан, алифбои системаи ҳисоби 10-ӣ аз даҳ рақами маъмули ҳиндӣ-арабӣ иборат буда, асоси онро адади 10 ташкил медиҳад. Айнан ба мисли ҳамин, алифбои системаи 2-ӣ аз ду рақам ва асоси 2, системаи 8-ӣ аз ҳашт рақам ва асоси 8 ва системаи 16-ӣ аз шонздаҳ рақам ва асоси 16 иборат аст.

Системаи ҳисоб	Асос	Алифбои рақамҳо
Даҳӣ	10	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Дуӣ	2	0, 1
Ҳаштӣ	8	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Шонздаҳӣ	16	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A(10), B(11), C(12), D(13), E(14), F(15)

Барои фарқи системаҳои ҳисоби мавқеиро аз ғайримавқеӣ беҳтар сарфаҳм рафтани муқоисаи ду ададро дида мебароем. Дар системаи ҳисоби мавқеӣ муқоисаи байни ду адад чунин сурат мегирад: аввал рақамҳои якуми ададҳои додашуда аз тарафи чап ба рост муқоиса карда мешаванд. Рақами калонтар далели он аст, ки адади онро дарбаргиранда низ мувофиқан аз адади дуюм калонтар аст. Ҳангоми баробар будани рақамҳои якум, рақамҳои дуюми он ададҳо муқоиса карда мешаванд ва ғайра. Масалан, барои ададҳои 123 ва 234 маълум аст, ки 1 аз 2 хурдтар аст ва аз ин рӯ, 234 аз 123 калон аст. Дар системаҳои ҳисоби ғайримавқеӣ ин қоида ба қор намеояд. Масалан, ҳангоми муқоисаи ададҳои IX ва VI баръало дида мешавад, ки новобаста ба I аз V хурд будани адади IX аз адади VI калон аст.

*Дар системаи ҳисоби мавқеӣ асоси система ба миқдори рақамҳои алифбои он баробар аст.*

Тасвиркунии иттилооти ададӣ бо ёрии системаҳои ҳисоб. Одатан, асоси системаи ҳисобро, ки дар он адад навишта шудааст, дар шакли индекси поёнӣ меоранд. Масалан,  $456_8$  ададест, ки дар системаи ҳисоби 8-ӣ навишта шудааст. Агар адад дар системаи маъмулии 10-ӣ дода шуда бошад, чун қоида асоси системаро нишон намедиҳанд. Азбаски асосҳои ҳамаи системаҳои ҳисоб низ ададҳо мебошанд, бинобар ин, мо онҳоро дар системаи 10-ӣ нишон медиҳем.

**МИСОЛИ 1:**  $1010_2 = 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 10;$   
 $1615_8 = 1 \cdot 8^3 + 6 \cdot 8^2 + 1 \cdot 8^1 + 5 \cdot 8^0 = 909.$

Тавре қайд кардем, ҳангоми кор бо компютер бештар аз системаҳои ҳисоби 2-ӣ, 8-ӣ ва 16-ӣ истифода мебаранд. Аслан, ҳамин системаҳои ҳисоб низ кифояанд, ки ҳар гуна ҳисоббарориҳои мураккабтаринро на танҳо компютер, балки худи инсон низ анҷом дода тавонад. Вале бо сабабҳои гуногун баъзан лозим меояд, ки дигар системаҳои ҳисоб, масалан: 3-ӣ, 7-ӣ ё 32-ӣ низ мавриди истифода қарор дода шаванд.

Барои иҷрои амалҳо бо ададҳои, ки дар системаҳои ғайримаъмулӣ дода шудаанд, хеле муҳим аст доимо ба хотир гирием, ки онҳо аз системаи маъмули 10-ӣ ягон фарқ надоранд. Иҷрои амалҳои ҳам, тарҳ ё зарб дар ҳамаи системаҳои ҳисоб аз рӯи як нақша (схема) амалӣ гардонида мешаванд. Пас, барои чӣ мо аз дигар системаҳои ҳисоб кам истифода мебарем? Яке аз сабабҳои асосӣ дар он аст, ки мо дар ҳалли масъалаҳои ҳамарӯзаи рӯзгорамон асосан аз системаи 10-ӣ истифода мебарем. Барои чӣ? Чунки мо бо ин система одат кардаем. Ба назарамон чунин менамояд, ки қорбарӣ дар ин система осон ва созгортар аст. Дарвоқеъ, ин ҳамин тавр ҳам ҳаст. Сабаби истифодаи системаи 10-иро бо чанд далел, масалан, миқдори ангуштони дастони инсон, асоснок менамоянд. Мо дар ин ҷо ин масъаларо мавриди баҳс қарор доданӣ нестем. Танҳо ҳаминро қайд менамоем, ки имрӯз тамоми воситаҳои ҳисоббарорӣ, муносибатҳои пулӣ ва ғайра маҳз ба системаи ҳисоби 10-ӣ вобаста ва асоснок карда шудаанд.

Барои компютерҳо бошад, дар системаи ҳисоби 2-ӣ кор кардан осонтар аст. Дар ин система ҳамагӣ ду рақам вучуд дорад, ки онҳо иҷрои амалҳои арифметикиро тамоман сода мебардоранд. Пас барои чӣ дар информатика зуд-зуд аз системаи ҳисоби 16-ӣ истифода мебаранд? Барои он ки навишти ададҳо дар ин система нисбат ба системаи 2-ӣ якчанд маротиба кӯтохтар аст ва дилхоҳ адади 2-иро ба 16-ӣ ё баръакс 16-иро ба 2-ӣ баргардонидан осон аст.

### **Саволҳо:**

1. Системаи ҳисоб чист?
2. Зарурати истифодаи системаи ҳисоб аз чӣ иборат аст?
3. Системаи ҳисоби мавқеӣ аз гайримавқеӣ чӣ фарқ дорад?
4. Кадом системаҳои гайримавқеиро медонед?
5. Хусусияти асосии системаҳои ҳисоби мавқеӣ дар чист?
6. Асоси системаи ҳисобро чӣ тавр муайян мекунанд?
7. Ба фикри шумо кадом системаҳои ҳисоби мавқеӣ ҳангоми кори компютер беиштар истифода мешавад? Барои чӣ?
8. Чӣ тавр аз байни ду ва зиёда адад калонтаринашро муайян кардан мумкин аст?

### **Супориш:**

1. Мавзӯро бодиққат хонед ва онро нақл кунед.
2. Бо мисолҳои мушаххас фарқи байни системаҳои ҳисоби мавқеиро аз гайримавқеӣ фаҳмонед.
3. Бо ёрии системаи ҳисоби гайримавқеии римӣ сумма ва фарқи се ададро ёбед.
4. Дар се системаи ҳисоби мавқеии дилхоҳ чор ададӣ нависед ва аз байни онҳо бо усули муқоисакунӣ хурдтаринашонро ёбед. Ададҳои ёфташударо бо ёрии асосҳои ин системаҳо тасвир кунед.

## **ДАРСИ 7. СИСТЕМАҲОИ ҲИСОБИ ДАҲӢ ВА ДУӢ**

**Системаи ҳисоби мавқеии даҳӣ.** Бо системаи ҳисоби 10-ӣ ва дигар системаҳо мо аллакай дар мавзуи гузашта шиносӣ пайдо карда будем. Алифбои рақамҳои системаи ҳисоби 10-иро даҳ рақами ба ҳама маълуми ҳиндӣ-арабӣ ташкил дода, асоси он ҳамчун 10 ишорат карда мешавад, ки қимати он ба миқдори рақамҳои алифбои система баробар аст. Қайд кардан зарур аст, ки асоси системаи мавқеии дилхоҳро низ ҳамчун пайдарпайии ду рақами аввалаи онҳо, яъне рақамҳои 1 ва 0 (10) тасвир менамоянд. Масалан, асоси системаи ҳисоби 2-ӣ, ки адади 2 мебошад, ҳамчун  $10_2$  ишорат карда мешавад. Дар системаи ҳисоби шонздаҳӣ низ асоси система, яъне 16, ҳамчун  $10_{16}$  ишорат карда

мешавад. Айнан ҳамин тавр, асосҳои системаҳои 3-й ё 8-й, 5-й ё 40-й ва ғайра ба воситаи 10 ифода карда мешавад.

Адади 666-ро ҳамчун мисоли системаи ҳисоби даҳӣ дида мебароем. Дар ин ҷо адади 6 се маротиба такрор ба такрор омадааст. Адади 6-и якуми аз тарафи чапомада шашсад (6-то садӣ), адади 6-и дар мобайнбуда 60 (6-то даҳӣ) ва адади 6-и аз ҳама охиromaда 6 (6-то воҳид)-ро ифода мекунанд.

Мавқеи рақамро дар адад *разряд* меноманд. Разряди адад аз тарафи рост ба чап, яъне аз разряди хурд ба калон, зиёд мешавад. Дар системаи ҳисоби 10-й рақами дар канори рост (разряди) адад ҷойгирбуда миқдори воҳидҳо, рақами ҳамсоия чапи он – миқдори даҳҳо, рақами навбатӣ – садҳо, пас аз он – ҳазорҳо, даҳҳазорҳо ва ғайраро ифода мекунанд. Мувофиқан разряди воҳидҳо, разряди даҳҳо, разряди садҳо ва ғайра ҳосил мешаванд.

Адади 666-и дар боло овардашуда дар шакли *нӯшидаи* (ғункардашудаи) барои мо муқаррарӣ навишта шудааст. Мо бо ин тарзи тасвирунии ададҳои даҳӣ ончунон одат кардаем, ки ҳатто ҷӣ гуна дар майнамон рақамҳои адади додашударо ба дараҷаҳои гуногуни адади 10 зарб кардан ва ҳосили амалҳои зарбро ҷамъ карданамон низ аҳаммият намедихем. Ин амалҳо ба таври худкор иҷро мешаванд. Дар ҳақиқат, агар мо ин ададро дар шакли *кушода* нависем, он гоҳ ба зудӣ эҳсос мекунем, ки амалҳои зарбу ҷамъро воқеан ошкоро иҷро мекардаем:

$$666_{10} = 6 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0.$$

Тавре аз мисоли мазкур бармеояд, адад дар системаи ҳисоби мавқеӣ дар намуди суммаи қатори ададии дараҷаҳои асоси система тасвир карда шуда, ба сифати коэффитсиентҳои он рақамҳои адади додашуда қабул карда мешудаанд. Дар мисоли овардашуда ба сифати асоси система адади 10 ва коэффитсентҳо – рақами 6 истифода бурда шудааст.

*Системаи ҳисоби мавқеии дуӣ.* Одамон бештар ба системаи ҳисоби 10-й шояд барои он рӯй овардаанд, ки онҳо аз замони қадим дар ҳисобкуниҳо аз ангуштнашон истифода

мебурданд. Барои компютер бошад, истифодаи системаи ҳисоби 2-й осонтар аст, чунки ин система аз дигар системаҳои ҳисоб якчанд бартарӣ дорад:

– барои татбиқи ин система ҷузъҳои техникӣ истифода мешаванд, ки онҳо ҳамагӣ 2 ҳолати имконпазири устувор доранд (ҷараёни *барқ ҳафт* ё *нест*, ҷузъ *магнитнок ҳафт* ё *нест* ва ғайра);

– тасвири иттилоот тавассути танҳо ду вазъ – *эътимоднокӣ* ва *ба ҳалалҳо устувор* амалӣ карда мешавад;

– барои иҷрои табдилдиҳиҳои мантиқии иттилоот татбиқшудани дастгоҳи алгебраи були.

Дар системаи ҳисоби дуй асос ба 2 баробар буда, алифбои онро танҳо ду рақам – 0 ва 1 ташкил медиҳанд. Аз ин ҷо, шакли кушодаи адади дилхоҳ дар системаи ҳисоби 2-й дар намуди суммаи дараҷаҳои тасвир карда мешавад, ки асоси онҳо ба 2 баробар буда, коэффитсиентҳои рақамҳои 0 ва 1 мебошанд.

Масалан, агар шакли кушодаи адади ихтиёрии  $A_2$  дар системаи ҳисоби дуй намуди  $A_2 = 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2}$ -ро дошта бошад, он гоҳ шакли пӯшидаи он  $A_2 = 101,01_2$  аст.

Шакли кушодаи адади  $11001101_2$  намуди  $1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0$  доро мебошад.

Ба мисли системаи ҳисоби 10-й, ҳангоми зарбкунӣ ё тақсимкунии адади дуй ба  $10_2$ , яъне ба бузургии асос, мувофиқан, амали ҷойивазшавии аломати вергул ба тарафи рост ё чап рух медиҳад. Ҳангоми зарбкунӣ вергул як разряд ба тарафи рост ва тақсимкунӣ – як разряд ба тарафи чап мекӯчад.

**Мисоли 1:**  $101,01_2 \cdot 10_2 = 1010,1_2;$   
 $101,01_2 : 10_2 = 10,101_2.$

**Мисоли 2:** Тасвири якчанд ададҳо дар системаҳои ҳисоби мавқеии 10-й ва 2-й:  $1_{10} = 1_2;$   $2_{10} = 10_2;$   $4_{10} = 100_2;$   $5_{10} = 101_2;$   $8_{10} = 1000_2;$   $9_{10} = 1001_2;$   $10_{10} = 1010_2;$   $0,5_{10} = 0,1_2;$   $0,25_{10} = 0,01_2.$

Ҳангоми батанзимории воситаҳои техникӣ компютер ё татбиқ намудани барномаи нав баъзан лозим меояд, ки барои ба вазъи кунунии хотираи компютер баҳо додан, ба «доҳили он» назар афканем. Мебинем, ки он ҷо пур аз пайдарпайҳои

дарози сифрҳо ва якҷост. Ин пайдарпайиҳои дӯй барои корбарии инсон, ки бо тарзи навишти кӯтоҳи даҳии ададҳо одат кардааст, хеле дилгиркунанда ва нобоб аст. Ба ғайр аз ин, имкониятҳои табиӣ тафаккури инсон барои зуд ва дақиқ баҳо додан ба бузургии ададҳо, ки масалан, аз комбинатсияи 16 сифру якҳо иборатанд, камӣ мекунад.

Барои осонгардонии дарки ададҳои дӯй, олимон ба хулосае омаданд, ки онҳоро ба гурӯҳҳои разряднок, масалан сетой ё чортой тақсим кунанд. Ин гоյ бисёр ҳам муфид афтод, чунки пайдарпайии аз 3 бит иборатбуда 8 комбинатсия ва аз 4-бит – 16 комбинатсия дошта метавонанд. Азбаски ададҳои 8 ва 16 дараҷаҳои адади 2 мебошанд, бинобар он, мувофиқати онҳоро бо ададҳои дӯй ёфттан душвор нест.

### **Саволҳо:**

1. Алифҳои рақамҳои системаи ҳисоби 10-ро номбар карда метавонед?
2. Системаи 2-ӣ кадом рақамҳоро дар бар мегирад?
3. Асоси системаи ҳисобро чӣ тавр муайян мекунанд?
4. Разряд чист?
5. Вазифаи разряди адад аз чӣ иборат аст?
6. Шакли нӯшидаи адад аз шакли кушодаи он чӣ фарқ дорад?
7. Қисми касрии ададҳои даҳиро дар шакли кушодаи навишти онҳо чӣ тавр тасвир мекунанд?
8. Ҳангоми ададро ба бузургии асоси система зарб кардан, бо аломати вергул кадом амал рух медиҳад? Ҳангоми тақсимкунӣ чӣ?

### **Супориш:**

1. Мавзӯро бодикқат хонед ва онро нақл кунед.
2. Амали зарбро бо  $444,44_{10} \cdot 10$  ва  $333,33_{10} \cdot 10$ -ро иҷро кунед.
3. Амали тақсимро бо  $888,88_{10} \cdot 10$  ва  $999,99_{10} \cdot 10$ -ро иҷро кунед.
4. Формулаҳои шакли кушода ва нӯшидаи навишти адади дилхоҳро дар системаҳои ҳисоби 10-ӣ ва 2-ӣ дар дафтар нависед ва онҳоро шарҳ диҳед.

## ДАРСИ 8. ГУЗАРОНИДАНИ АДАДҲО АЗ СИСТЕМАИ ҲИСОБИ ДАҲӢ БА ДУӢ ВА АЗ ДУӢ БА ДАҲӢ

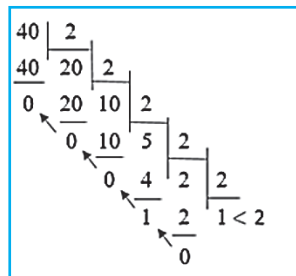
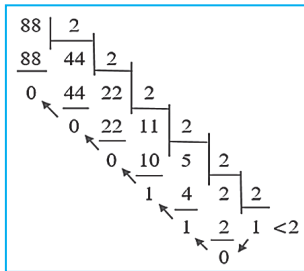
*Тарзи аз системаи ҳисоби даҳӣ ба системаи дуӣ гузаронида-ни ададҳо.* Бигузур адади даҳии  $N_{10}$ -ро ба системаи ҳисоби дуӣ гузаронидан лозим бошад. Тибқи алгоритми маъмули овардашуда пай дар пай ин адад ва ҳосили тақсимҳои бутуни пайдошавандаро ба бузургии асоси системаи дуӣ, яъне 2, то вақте тақсим мекунем, ки натиҷаи ҳосили тақсим аз қимати тақсимкунанда (2) хурд нагардад. Пас аз он бақияҳои ҳосилшударо ба қайд мегирем ва онҳоро бо тартиби баръакс, яъне аз рост ба чап менависем. Пайдарпайии ҳосилшуда шакли пӯшидаи адади  $N$  дар системаи нави 2-ӣ мебошад.

**■ МИСОЛИ 1.** Бигузур адади даҳии  $88_{10}$ -ро ба системаи ҳисоби дуӣ гузаронидан лозим бошад. Тибқи алгоритми овардашуда пай дар пай ин адад ва ҳосили тақсимҳои бутуни пайдошавандаро ба бузургии асоси системаи дуӣ, яъне ба 2 то вақте тақсим мекунем, ки натиҷаи ҳосили тақсим аз қимати тақсимкунанда (2) хурд нагардад.

**Натиҷа:**  $88_{10} = 1011000_2$ .

**■ МИСОЛИ 2.** Адади даҳии  $40_{10}$ -ро ба системаи ҳисоби дуӣ гардонед.

**Натиҷа:**  $40_{10} = 101000_2$ .



**Тарзи аз системаи ҳисоби дӯй ба системаи даҳӣ гузаронидани ададҳо.** Барои баргардонидани адад аз системаи ҳисоби дӯй ба даҳӣ, онро дар шакли кушодаи дараҷавӣ менависем ва қиматашро ҳисоб мекунем. Дар натиҷа, адади дӯй ба системаи даҳӣ баргардонидани мешавад.

**Мисоли 3.** Адади  $10101_2$ -ро ба системаи ҳисоби даҳӣ гардонед.

$$10101_2 = 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 21_{10}.$$

Маълум мешавад, ки қимати адади дуии  $10101_2$  дар системаи ҳисоби даҳӣ ба  $21_{10}$  баробар будааст, яъне  $10101_2 = 21_{10}$ .

**Мисоли 4.** Акнун адади дуии бутуни миқдори разрядҳояш зиёдтар, масалан  $11111000100_2$ -ро мегирем ва бо истифода аз усули овардашуда ҳосил мекунем:

$$11111000100_2 = 1 \cdot 2^{10} + 1 \cdot 2^9 + 1 \cdot 2^8 + 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 1024 + 512 + 256 + 128 + 64 + 0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0 = 1988_{10}.$$

Аз ҳисобкуниҳо маълум мешавад, ки қимати адади дуии  $11111000100_2$  дар системаи ҳисоби даҳӣ ба  $1988_{10}$  баробар будааст.

### Саволҳо:

1. Кадом тарзҳои аз системаҳои ҳисоби мавқеии дӯй ба даҳӣ баргардонидани ададҳоро медонед?
2. Оё қоидаи баргардонидани ададҳоро аз системаи ҳисоби даҳӣ ба системаи ҳисоби дӯй медонед?
3. Оё табдилдиҳии адад аз системаи 2-ӣ ба 10-ӣ аз табдилдиҳии он аз системаи 8-ӣ ба 10-ӣ ё 16-ӣ ба 10-ӣ ягон фарқ дорад?
4. Барои чӣ қисмҳои бутун ва касрии адади даҳиро дар алоҳидагӣ табдил медиҳанд?
5. Алгоритми табдилдиҳии қисми бутуни адад аз қисми касрии он чӣ фарқ дорад?

### Супориш:

1. Мавзӯро бодикқат хонед ва онро нақл кунед.
2. Ададҳои бутуни даҳии  $19_{10}$ ,  $187_{10}$  ва  $5736_{10}$ -ро ба системаҳои ҳисоби мавқеии 2-ӣ табдил диҳед.
3. Ададҳои  $101111_2$ ,  $11001_2$ ,  $111_2$  ва  $1111_2$ -ро ба системаи ҳисоби даҳӣ гардонед.

## ДАРСИ 9. СИСТЕМАҲОИ ҲИСОБИ ҲАШТӢ ВА ШОНЗДАӢ

**Системаи ҳисоби ҳаштӣ.** Дар системаи ҳисоби 8-ӣ (*octal*) асос ба 8 баробар аст. Дар системаи ҳисоби 8-ӣ рақамҳои 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 истифода мешаванд. Масалан, агар шакли пӯшидаи адад дар системаи ҳисоби ҳаштӣ  $A_8=473_8$  бошад, он гоҳ шакли кушодаи он  $A_8=4\cdot 8^2+7\cdot 8^1+3\cdot 8^0$  мебошад.

📖 **МИСОЛИ 1.** Адади дилхоҳи системаи ҳисоби ҳаштӣ, масалан, адади  $276_8$ -ро мегирем, онро дар шакли кушода менависем ва бо истифода аз усули овардашуда қимати онро ҳисоб мекунем:

$$276_8=2\cdot 8^2+7\cdot 8^1+6\cdot 8^0=128+56+6=190_{10}.$$

📖 **МИСОЛИ 2.** Адади ҳаштии чорразадаи  $3704_8$  низ айнан бо ҳамин тарз ба системаи ҳисоби даҳӣ табдил дода мешавад:

$$3704_8=3\cdot 8^3+7\cdot 8^2+0\cdot 8^1+4\cdot 8^0=1536+448+0+4=1988_{10}.$$

**Системаи ҳисоби шонздаҳӣ.** Дар системаи ҳисоби 16-ӣ (*hexadecimal*) миқдори рақамҳои алифбо ба 16-то баробар буда, дар он ба ғайр аз 10-то рақамҳои системаи ҳисоби даҳӣ боз ададҳои зерини ин система – 10, 11, 12, 13, 14, 15 низ мавриди истифода қарор дода шудаанд, ки онҳоро (барои яққимата гардиданашон) ҳарфҳои латинии A, B, C, D, E, F иваз мекунанд. Аз ин система ҳангоми рамзбандии иттилооти графикӣ, дар муайян кардани тобишҳои рангӣ (амсилаи RGB) ба таври васеъ истифода мебаранд.

Масалан, агар шакли пӯшидаи адад дар ин система  $A_{16}=8BA_{16}$  бошад, он гоҳ шакли кушодаи он намуди  $A_{16}=8\cdot 16^2+B\cdot 16^1+A\cdot 16^0$ -ро мегирад. Дар мавриди қимати ҳарфҳои латиниро ба воситаи ададҳои ба онҳо баробарқувваи даҳӣ ифода кардан ( $A=10, B=11, F=15$ ), адади додашуда намуди  $A_{16}=8\cdot 16^2+11\cdot 16^1+10\cdot 16^0=2234$ -ро мегирад.

📖 **МИСОЛИ 3.** Адади шонздаҳии бутуни серазрадаи  $7C4_{16}$ -ро ба системаи даҳӣ бармегардонем ва мебинем, ки қимати он ба  $1988_{10}$  баробар будааст:

$$7C4_{16}=7\cdot 16^2+12\cdot 16^1+4\cdot 16^0=1792+192+4=1988_{10}$$

**МИСОЛИ 4.** Адади додашудаи  $88_{10}$ -ро ба системаи ҳисоби ҳаштӣ ва шонздаҳӣ гардонед.

$\begin{array}{r} 88 \overline{) 8} \\ 88 \\ \hline 0 \end{array}$ <p style="text-align: center;"><math>1 &lt; 8</math></p> <p style="text-align: center;"><math>88_{10} = 130_8</math></p>	$\begin{array}{r} 88 \overline{) 16} \\ 80 \\ \hline 8 \end{array}$ <p style="text-align: center;"><math>88_{10} = 58_{16}</math></p>
---	---

Дар ҷадвали поёни алифбои рақамҳои системаҳои ҳисоби маъқеи  $10$ -ӣ,  $2$ -ӣ,  $8$ -ӣ,  $16$ -ӣ ва тасвири рақамҳо дар системаҳои омехтаи  $(2-8)$ -ӣ ва  $(2-16)$ -ӣ оварда шудааст.

10-ӣ	2-ӣ	8-ӣ	16-ӣ	(2-8)-ӣ	(2-16)-ӣ
0	0	0	0	000	0000
1	1	1	1	001	0001
2	10	2	2	010	0010
3	11	3	3	011	0011
4	100	4	4	100	0100
5	101	2	2	101	0101
6	110	6	6	110	0110
7	111	7	7	111	0111
8	1000	10	8		1000
9	1001	11	9		1001
10	1010	12	A		1010
11	1011	13	B		1011
12	1100	14	C		1100
13	1101	15	D		1101
14	1110	16	E		1110
15	1111	17	F		1111

Тарзи тасвиркунии рақамҳои системаи ҳисоби  $8$ -иро ба воситаи се рақами системаи  $2$ -ӣ усули «триадҳо» ва тарзи тасвиркунии рақамҳои системаи ҳисоби  $16$ -иро ба воситаи чор рақами системаи  $2$ -ӣ усули «тетрадаҳо» меноманд.

### Супориш:

1. Ададҳои  $57622,90_{10}$ ,  $1000111,0101_2$ ,  $35167,637_8$ ,  $7B49A,2F_{16}$ -ро дар шакли кушода тасвир кунед.
2. Ададҳои  $N_{16}=FAB_{16}$  ва  $N_8=3456_8$  дода шудаанд. Аз чадвали системаҳои ҳисоб истифода бурда, онҳоро ба системаи ҳисоби дӯй гардонед.
3. Дар системаҳои ҳисоби 8-ӣ ва 16-ӣ панҷтоӣ адад нависед ва бо истифода аз триаду тетрадро онҳоро ба системаи ҳисоби 2-ӣ баргардонед.
4. Дар системаи ҳисоби 2-ӣ панҷто адад нависед ва бо истифода усули триаду тетрадро онҳоро ба системаҳои ҳисоби 8-ӣ ва 16-ӣ баргардонед.

## ДАРСИ 10. АМАЛҲОИ АРИФМЕТИКӢ ДАР СИСТЕМАҲОИ ҲИСОБИ МАВКЕӢ

Амалҳои арифметикӣ дар тамоми системаҳои ҳисоби мавкеӣ аз рӯи қоидаҳои якхелаи ба ҳама маълум иҷро карда мешаванд. Бинобар ин, мо иҷрои ин амалҳоро аввал барои системаи ҳисоби дӯй дида мебароем.

Тавре маълум аст, дар системаи ҳисоби 2-ӣ ҳамагӣ ду рақам – 0 ва 1 истифода бурда мешавад, ки онҳоро мувофиқан *рақамҳои дӯй (binary digits)* ном мебаранд. Мухтасар хондани ин ифода боиси тавлиди мафҳуми *бум (bit)* шудааст, ки зери он разряди адади дӯй фаҳмида мешавад.

**Амали ҷамъ.** Ҷамъи ададҳо дар системаи ҳисоби 2-ӣ хеле сода аст. Асоси ин амалро чадвали ҷамъи ададҳои якразряди дӯй ташкил медиҳад. Аз чадвал дида мешавад, ки ҳангоми ҷамъи ду адади як пуршавии разряд ва гузариш ба разряди болоӣ амалӣ мегардад. Пуршавии разряд ҳамеша дар мавридҳои ба амал меояд, ки агар бузургии адад ба бузургии асоси система баробар ё аз он калон шавад.

0	+	0	=	0
0	+	1	=	1
1	+	0	=	1
1	+	1	=	10

Чамъи ададҳои дуии бисёрразряда низ мувофиқи ҷадвали овардашуда, бо баҳисобгирии гузаришҳои имконпазир, аз разрядҳои поёни ба боло амалӣ мегардад. Масалан, дар расми тарафи рост амали ҷамъи ададҳои  $110_2$  ва  $11_2$  оварда шудааст. Барои ба дурустии натиҷа –  $1001_2$  боварӣ ҳосил намудан аввал ададҳои  $110_2$  ва  $11_2$ -ро ба системаи 10-ӣ табдил медиҳем ва баъд онҳоро ҷамъ мекунем:

$$\begin{array}{r} 110_2 \\ + 11_2 \\ \hline 1001_2 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 110_2 &= 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 6_{10}; \\ 11_2 &= 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 3_{10}; \\ 6_{10} + 3_{10} &= 9_{10}. \end{aligned}$$

Акнун ҳуди натиҷаро аз системаи ҳисоби дӯй ба даҳӣ баргардонида, мебинем, ки дар ҳақиқат, дар ин ҳолат низ адади 9-и даҳӣ ҳосил шудааст:

$$1001_2 = 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 9_{10}.$$

**Амали тарҳ.** Акнун тарзи иҷрои амали тарҳи ададҳои дуиро дида мебароем. Асоси онро ҷадвали тарҳи ададҳои дуии якразряда ташкил медиҳад. Ҳангоми аз адади хурд (0) тарҳ кардани адади калон (1) амали қарзгирӣ аз разряди болоӣ ба вуқӯъ мепайвандад. Дар ҷадвал ин амал бо рақами 1-и хатчадор ишорат шудааст.

0	-	0	=	0
0	-	1	=	$\bar{1}1$
1	-	0	=	1
1	-	1	=	0

Тарҳи ададҳои дуии бисёрразряда низ мувофиқи ҷадвали тарҳи ададҳои дуии якразряда, бо баҳисобгирии амалҳои имконпазири қарзгирӣ аз разрядҳои болоӣ иҷро карда мешавад. Масалан, дар расми тарафи рост амали тарҳи ададҳои пешинаи  $110_2$  ва  $11_2$  оварда шудааст.

$$\begin{array}{r} 110_2 \\ - 11_2 \\ \hline 11_2 \end{array}$$

**Амали зарб.** Асоси амали зарби ададҳои дуиро ҷадвали зарби ададҳои дуии якразряда ташкил медиҳад. Зарби ададҳои дуии бисёрразряда низ аз рӯйи ҳамин ҷадвал ва мувофиқи алго-

0	·	0	=	0
0	·	1	=	0
1	·	0	=	0
1	·	1	=	1

ритми зарби системаи ҳисоби мавқеии даҳӣ иҷро карда мешавад.

$$\begin{array}{r} \times 110_2 \\ 11_2 \\ \hline + 110 \\ 110 \\ \hline 10010_2 \end{array}$$

Ба сифати мисол тарзи зарб кардани боз ҳамон ду адади дуии  $110_2$  ва  $11_2$ -ро дида мебароем. Тавре аз расми дар тарафи рост овардашуда дида мешавад, дар ҳақиқат, иҷрои амали зарб дар системаи ҳисоби 2-й низ айнан ба мисли системаи ҳисоби 10-й амалӣ гардонида мешудааст.

**Амали тақсим.** Тақсими ададҳои дуӣ низ ба мисли амали зарбашон аз рӯи алгоритми амали тақсими системаи ҳисоби мавқеии даҳӣ иҷро карда мешавад. Боз ба сифати мисол тақсими ҳамон ду адади дуии  $110_2$  ва  $11_2$ -ро меорем, ки ҳангоми амалҳои зарб, ҳам ва тарҳ оварда будем.

$$\begin{array}{r} 110_2 \\ - 11 \quad \overline{11_2} \\ \hline 0 \quad \quad \overline{10_2} \end{array}$$

**Амалҳои арифметикӣ дар системаҳои ҳисоби 8-ӣ ва 16-ӣ.** Амалҳои арифметикии ҳам ва тарҳ, зарб ва тақсим дар системаҳои ҳисоби ҳаштӣ ва шонздаҳӣ низ ба мисли системаҳои ҳисоби даҳӣ ва дуӣ ва инчунин, чадвалҳои мувофиқи ҳам ва тарҳ ва зарб дар ин системаҳо иҷро карда мешаванд. Танҳо ҳаминро ба эътибор гирифтани зарур аст, ки ҳангоми иҷрои амали ҳам бузургии гузариш ба разряди навбатӣ ва ҳангоми иҷрои амали тарҳ бузургии қарзгирӣ аз разряди болоӣ мувофиқи бузургии асоси ин системаҳо муайян карда мешавад.

Масалан, дар расми дар тарафи рост овардашуда тарзи иҷрои амали ҳам дар системаи 8-ӣ ва тарзи иҷрои амали тарҳ

$$\begin{array}{r} + 37_8 \\ 25_8 \\ \hline 64_8 \end{array} \quad \begin{array}{r} - 9C_{16} \\ 78_{16} \\ \hline 24_{16} \end{array}$$

дар системаи 16-ӣ нишон дода шудааст. Барои иҷрои амалҳои арифметикӣ бо ададҳо ва ифодаҳои дар системаҳои гуногуни ҳисоб додашуда бошад, зарур аст, ки онҳо аввал ба яке аз ин системаҳо оварда шаванд ва пас аз он

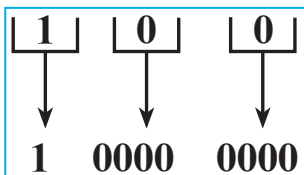
амалҳои зарурӣ мавриди иҷро қарор гиранд.

**Мисоли 1:** Адади  $A_{10}=256_{10}$ -ро, ки дар системаи ҳисоби даҳӣ дода шудааст, ба системаи ҳисоби шонздаҳӣ гузаронидан ва бо истифода аз чадвали рақамҳои системаҳои ҳисоб натиҷаи ҳосилшударо ба системаи ҳи-

$$\begin{array}{r} 256 \quad \overline{16} \\ - 16 \quad \overline{16} \quad \overline{16} \\ \hline 96 \quad \overline{16} \quad \textcircled{1} \\ - 96 \quad \textcircled{0} \\ \hline 0 \quad \textcircled{0} \end{array}$$

соби дуй табдил додан талаб карда шудааст. Аз расм дида мешавад, ки натиҷаи амали тақсими адади 256-и даҳӣ ба бузургии асоси системаи 16-ӣ ба  $A_{10} = 256_{10} = 100_{16} = A_{16}$  баробар будааст.

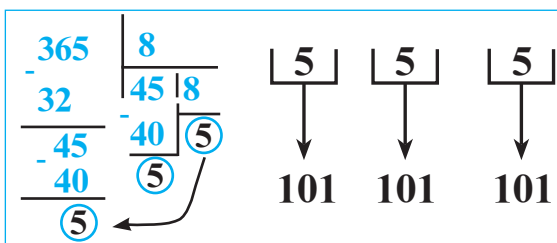
Акнун адади шонздаҳии  $A_{16} = 100_{16}$ -ро ба адади дуй табдил медиҳем. Барои ин адади 100-ро аз чап ба рост ба разрядҳо чудо мекунем. Азбаски тетради  $0_{16}$  ба  $0000_2$  ва тетради  $1_{16}$  ба  $0001_2$  баробар аст, бинобар он, сифрҳои беаҳаммияти чапи 1-ро партофта, ҳосил мекунем:



$$256_{10} = 100_{16} = 0001.0000.0000_2 = 100000000_2$$

**МИСОЛИ 2:** Адади  $A_{10} = 365_{10}$ -ро, ки дар системаи ҳисоби даҳӣ дода шудааст, аввал ба системаи ҳисоби ҳаштӣ гузаронидан ва баъд бо истифода аз чадвали рақамҳои системаҳои ҳисоб натиҷаи ҳосилшударо ба системаи ҳисоби дуй табдил додан талаб карда шудааст.

Дар ин маврид низ, ҳангоми тақсимкунии адади даҳӣ ба системаи ҳисоби ҳаштӣ, мо ба мисли мисоли якум амал карда, барои аз системаи 8-ӣ ба системаи 2-ӣ баргардонидани адади ҳосилшуда бошад, ба ҷойи чадвали тетрадро аз чадвали триадро истифода мебарем. Ҳамин тарик:



$$A_{10} = 365_{10} = 555_8 = A_8 = 101.101.101_2 = 101101101_2 = A_2.$$

### Саволҳо:

1. Магар амалҳои арифметикӣ дар системаҳои гуногуни ҳисоби мавқеӣ аз рӯйи қоидаҳои яхела иҷро карда мешаванд ё ҷарҳела?
2. Пуришавии разряди дуй дар кадом мавридҳо ба амал меояд?
3. Тарзи иҷрои амали ҷамъ аз тарҳ чӣ тафовут ва чӣ монандӣ дорад? Зарб аз тақсим чӣ?

4. Оё чамъи ададҳои дуи бисёрраза аз чамъи ададҳои дуи якразра ягон фарқе дорад? Дар дигар системаҳо чӣ?
5. Оё шумо ададҳои зеринро ба системаи ҳисоби даҳӣ баргардониде метавонед ё не? Агар ҳа, пас нишон диҳед: а)  $10001110_2$ ; б)  $12345_8$ ; в)  $AA02D34B_{16}$
6. Барои муқоиса кардани ду адади дар системаҳои гуногуни ҳисоб додашуда чӣ бояд кард? Маҳорати худро барои муқоисаи ададҳои зерин пешкаши кунед: а)  $1026_8$  ва  $216_{16}$ ; б)  $11111_2$  ва  $11111_3$ .

### Супориш:

1. Мавзӯро бодикҷат хонед ва онро нақл кунед.
2. Бо ададҳои системаи ҳисоби мавқеи дуи  $1010_2$  ва  $10_2$  амалҳои чамъ, тарҳ, зарб ва тақсирро иҷро кунед.
3. Бо ҷуфти ададҳои системаи ҳисоби ҳаитии  $(5_8; 4_8)$  ва  $(17_8; 41_8)$  амали чамъро иҷро кунед.
4. Бо ҷуфти ададҳои системаи ҳисоби шонздаҳии  $(F_{16}; A_{16})$  ва  $(41_{16}; 17_{16})$  амали тарҳро иҷро кунед.
5. Бо ҷуфти ададҳои системаҳои гуногуни  $(17_8; 17_{16})$  ва  $(41_8; 41_{16})$  амали чамъро иҷро кунед.

## ДАРСИ 11. ТАРЗИ ТАСВИРКУНИИ АДАДҲО ДАР КОМПЮТЕР

**Тасвири ададҳо дар формати вергули мустаҳкам.** Ададҳои бутун дар хотираи компютер дар формати вергули мустаҳкамшуда нигоҳ дошта мешаванд. Дар ин маврид ба ҳар як разради катаки (ячейкаи) хотира доимо ҳамон як разради адад мувофиқ меояд. Аломати вергул бошад, аз тарафи рост, пас аз разради хурдтарин, яъне берун аз тӯри разрадҳо ҷойгир карда мешавад.

Барои ниғаҳдории ададҳои бутуни ғайриманфӣ як катаки хотира (**8 бит**) чудо карда мешавад. Масалан, адади  $A_2=11110000_2$  дар катаки хотира бо тарзи зерин ҷойгир карда мешавад:

1	1	1	1	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---

Қимати калонтарини ададҳои бутуни ғайриманфӣ вақте ба ҳадди худ расида метавонад, ки агар ҳамаи катакҳо бо 1-ҳо пуршуда бошанд. Барои тасвири  $n$ -разрада вай ба  $2^n-1$  баробар аст.

Холо фосилаи ададхоеро муайян мекунем, ки онҳо метавонанд дар хотираи Ҷаври компютер дар формати ададҳои бутуни Ҷавриманфӣ нигоҳ дошта шаванд. Адади хурдтарини ин фосила бо ёрии ҳашт сифр тасвир карда мешавад, ки вай ба сифр баробар буда, дар 8 бити катаки хотира ҷойгир карда мешавад. Адади калонтарини фосила бошад, бо ёрии ҳашт як тасвир ёфта, ба

$$A = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 1 \cdot 2^8 - 1 = 255_{10}$$

баробар аст. Пас фосилаи тағйирёбии ададҳои бутуни Ҷавриманфӣ аз 0 то 255 мебошад.

Барои нигоҳдории ададҳои бутуни аломатдор ду катаки хотира (*16 бит*) ҷудо карда мешавад, ки разряди аз ҳама калонӣ (чапи) онҳо барои нигоҳдории аломати адад пешбинӣ шудааст. Дар мавриди мусбат будани адад дар разряди калонӣ рақами 0 ва дар мавриди манфӣ – 1 навишта мешавад.

*Дар формати «аломат-бузургӣ» тасвир намудани ададҳои мусбатро дар компютер рамзи мустақими адад меноманд.*

Масалан, тарзи пешниҳоди адади  $2002_{10} = 11111010010_2$  дар тасвири 16-разряди чунин аст:

0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адади калонтарини мусбат (бо дарназардошти ҷудокунии як разряд барои аломат) барои ададҳои бутуни аломатдор дар тасвири  $n$ -разряди ба  $A = 2^{n-1} - 1$  баробар аст.

**Тасвири ададҳо дар формати вергули лағжон.** Ададҳои ҳақиқӣ дар компютер дар формати вергули лағжон нигоҳ дошта шуда, мавриди коркард қарор мегиранд. Дар ин маврид мавқеи вергул дар навишти адад метавонад тағйир ёбад.

Формати ададҳо бо вергули лағжон бар пояи шакли навишти экспоненсионалӣ асос ёфтааст, ки бо ёрии он адади дилхоҳро тасвир кардан мумкин аст. Масалан, агар  $A$  адади ҳақиқӣ бошад, он гоҳ тасвири он дар формати вергули лағжон чунин аст:

$$A = m \cdot q^n$$



Ҳамин тариқ, қимати калонтарини ададҳои сахеҳиашон муқаррарӣ бо назардошти аниқии ҳисоббарориҳои имконпазир ба  $1,701411 \cdot 10^{38}$  баробар будааст. Яъне дар ин маврид миқдори рақамҳои аҳаммиятноки адади даҳӣ бо 7 разряд маҳдуд шудааст.

### **Саволҳо:**

1. Чанд тарзи тасвиркунии ададҳоро дар хотираи компютер медонед? Онҳо чӣ ном доранд?
2. Кадои навъи ададҳо дар хотираи компютер дар формати вергули мустаҳкамшуда нигоҳ дошта мешаванд? Дар формати вергули лағжон чӣ?
3. Барои ниғаҳдории ададҳои бутуни гайриманфӣ, манфӣ ва ҳақиқӣ чанд катакии хотира ҷудо карда мешаванд?
4. Оё шумо ададҳои калонтарини фосилаҳои ададҳои бутуни гайриманфӣ, манфӣ ва ҳақиқиро номбар карда метавонед?
5. Маънои тасвири ададҳо бо ёрии рамзҳои мустақим, баръакс ва иловагӣ аз чӣ иборат аст?

### **Супориш:**

1. Мавзӯро бодикқат хонед ва онро нақл кунед.
2. Фосилаи тасвиркунии ададҳои бутуни аломатдорро (2 байт хотира ҷудо карда мешавад) дар формати вергули мустаҳкамшуда ёбед.
3. Адади калонтарин ва сахеҳи онро барои формати ададҳои сахеҳиашон дучанда муайян кунед, агар маълум бошад, ки барои ниғаҳдории дараҷаву аломаташ 11 разряд ва мантиссаву аломаташ 53 разряд ҷудо шудааст.

## БОБИ 3 ЧОМЕАИ ИТТИЛООТӢ

### ДАРСИ 12. АЗ ЧОМЕАИ САНОАТӢ БА ИТТИЛООТӢ

Омӯзиши мавзуи мазкур имкон медиҳад бифаҳмем, ки чӣ гуна инқилобҳои иттилоотӣ метавонанд ба пешрафти тамаддуни ҷаҳонӣ таъсиргузор бошанд. Дар ин мавзӯ, инчунин, доир ба нишонаҳои хосси ҷомеаи саноатӣ, хусусиятҳои ҷомеаи иттилоотӣ ва моҳияти иттилоотонии ҷомеа маълумоти муфассал оварда шудааст.

*Нақш ва аҳаммияти инқилобҳои иттилоотӣ.* Ҳанӯз дар ибтидои тамаддун низ инсон дорои як миқдор донишҳои одӣ, вале кифояи муҳити атрофи худ ва малакаҳои аввалини идоракунии объектҳои он будааст. Мувофиқан ба сатҳи рушди ҷомеа, меъери иштирок дар идораи равандҳои иттилоотӣ муттасилан аз донишу малакаҳои фардӣ ба донишу таҷрибаҳои сарҷамъӣ табдил ёфтааст. Тавассути ин гуна донишҳо коркарди иттилоот ва қабули қарорҳои дахлдор беҳтар ва саҳеҳтар ба роҳ монда мешуданд.

Дар ҳар даври замон одамон барои коркарди иттилоот аз усулу воситаҳои гуногун истифода бурдаанд.

*Марҳалаҳои таърихӣ, ки восита ва усулҳои коркарди иттилоотии онҳо боиси тағйироти қатъӣ ва кулли ҷомеа гардидаанд, инқилобҳои иттилоотӣ ном доранд.*

Инқилобҳои иттилоотӣ ҷомеаро ба сатҳи болотари инкишоф бароварда, онро фарогири сифатҳои нав мегардонанд. Инқилобҳо муайянгари давраҳои таҳаввулоти таърихи ҷаҳонӣ мебошанд. Пас аз инқилобҳои иттилоотӣ марҳилаҳои нави рушди тамаддуни башар оғоз меёбад. Технологияҳои нав рӯи кор омада, бо суръати баланд таракқӣ мекунанд ва моҳияти ҳаёти ҷамъиятиро куллан тағйир медиҳанд.

*Инқилоби якуми иттилоотӣ* бо ихтирои *хат* саҳт марбут аст. Хат ҷаҳиши сифатан бузург дар инкишофи тамаддун будааст. Бо пайдоиши хат имконияти захирасозии дониш дар шакли хатӣ ва расонидани он ба наслҳои оянда муҳайё гаштааст. Аз диди илми информатика, хатро нисбат ба шакли шифоҳӣ, восита ва усули сифатан нави ғункунӣ ва захирасозии иттилоот арзёбӣ кардан мумкин аст.

*Инқилоби дуҷуми иттилоотӣ* (нимаи асри XVI) дар давраи тачаддуд (барқароршавӣ) сар задааст ва бо ихтирои китобчопкунӣ алоқаманд мебошад. Нашри китоб фарҳанг ва ташкили фаъолияти ҷомеаи башарро куллан тағйир додааст. Маҳз *китобчопкуниро* яке аз аввалин технологияҳои иттилоотӣ меҳисобанд. Башарият дар ин давраи таърихӣ на танҳо соҳиби воситаҳои нави захирасозӣ, мураттабкунӣ ва афзунгардонии адади нашри иттилоот гардидааст, балки паҳнкунии аз ҳад зиёди маҳсулоти чопӣ ба оммавӣ гардидани дастрасӣ ба арзишҳои фарҳангӣ ва афзудани имконияти рушди мустақилонаю мақсадноки шахсият оварда расонидааст. Аз нуқтаи назари информатика аҳамияти ин инқилоб дар пайдоиши тарзи нисбатан мукамалтари ниғаҳдорӣ иттилоот мебошад.

*Инқилоби сеҷуми иттилоотӣ* (охири асри XIX) ба ихтирои *барқ* вобастагӣ дорад. Ихтирои барқ ба пайдоиши телеграф, телефон ва радио оварда расонидааст, ки тавассути ин воситаҳо имкони ба таври фаврӣ паҳн кардани ҳаҷми дилхоҳи иттилоот ва мубодилаи нисбатан самарабахши иттилооти байни одамон муҳайё гардидааст. Ин марҳала барои илми информатика ҳамчун давраи зуҳури воситаҳои иртиботи иттилоотӣ машҳур гардидааст.

*Инқилоби чоруми иттилоотӣ* (солҳои 70-уми асри XX) ба ихтирои *технологияи микропротсессорӣ* ва дар заминаи он сохта шудани *компютерҳои фардӣ* марбут аст. Ин инқилоб боиси гузариш аз воситаҳои механикӣ ва барқии табодули иттилоот ба воситаҳои электронӣ гардидааст. Воситаҳои электронӣ, дар навбати худ, боиси хурдшавии чузъу қисмҳо, лавозимоту худкорҳо ва пайдоиши таҷҳизоту равандҳои тавассути барномаҳои компютерӣ идорашаванда гардиданд. Бар пояи микропротсессорҳо ва схемаҳои интегралӣ компютерҳо, шабакаҳои компютерӣ ва системаҳои иттилоотию коммуникатсионии интиқоли додаҳо эҷод шудаанд. Бо шарофати ин инқилоб инсоният дар тамоми таърихи инкишофи худ аввалин маротиба соҳиби воситаи нерубахшандаи фаъолияти фикрии худ гардидааст, ки ҳоло он бо номи компютер машҳур аст.

Такони инқилоби чоруми иттилоотӣ кашфи мошинҳои электронии ҳисоббарор (МЭХ) ба ҳисоб меравад, ки он дар нимаи дуҷуми солҳои 40-ми асри XX ба вуқӯъ пайваستاаст. Такмили минбаъдаи усулҳои кор ва чузъҳои пойгоҳии МЭХ

аввал ба пайдоиши технологияи микропротсессорӣ ва баъд ба компютерҳои *фардӣ* оварда расонидааст. Барои аёнияти пурраи тасвири алоқамандии ин равандҳо дастовардҳои соҳаи техникаи компютери, ки дар натиҷаи онҳо наслҳои компютерҳо низ иваз шудаанд, дар шакли чадвали зерин пешкаш мекунем.

<b>НАСЛҲОИ КОМПЮТЕР</b>		
<b>Насл</b>	<b>Чузъи пойгоҳӣ</b>	<b>Тавсиф</b>
<b>Насли якум</b> (байни солҳои 40-ум то охири солҳои 50-уми асри XX)	Лампаҳои электронӣ	Андозаи бениҳоят бузурги МЭХ, истеъмоли зиёди қувваи барқ, зудамалии паст, эътимоднокии ночиз, барномасозии рамзӣ
<b>Насли дуум</b> (охири солҳои 50-ум то байни солҳои 60-уми асри XX)	Чузъҳои нимноқилӣ	Бехтар гардидани тамоми тавсифҳои техникӣ, амалишавии барномарезӣ дар забонҳои алгоритмӣ
Насли сеюм (байни солҳои 60-ум то охири солҳои 70-уми асри XX)	Схемаҳои интегралӣ, васли чопии бисёрқабата	Якбора кам шудани андозаҳои МЭХ, боло рафтани эътимод ва маҳсулноқӣ, дастрасӣ ба терминалҳои дар масофаҳои дур чойгирбуда
<b>Насли чорум</b> (охири солҳои 70-ум то замони муосир)	Микропротсессорҳо, схемаҳои интегралӣ беҳад калон	Боз ҳам бехтар гардидани тавсифҳои техникӣ, барориши оммавии компютерҳои фардӣ
<b>Пешдиди рушд</b>	Системаҳои ҳисоббарори пуриктидори бисёрпротсессора, сохтани микрокомпютерҳои арзон, эҷоди компютерҳои зеҳнӣ, татбиқи шабакаҳои компютерӣ дар тамоми соҳаҳо ва муттаҳидгардонии онҳо, коркарди додаҳои тақсимшуда, истифодаи технологияҳои иттилоотии компютерӣ	

Тавре аз чадвал дида мешавад, зуҳури компютери навъи нав, асосан, ба ихтирои чузъи пойгоҳии нав вобаста будааст. Аз мавқеи илми информатика инқилоби чоруми иттилоотиро бо зуҳури компютерҳои насли чорум – *компютерҳои фардӣ* вобаста кардан мумкин аст. Бо пайдоиши ин навъи компютерҳо масъалаи ниғаҳдорӣ ва интиқоли иттилоот ба сатҳи сифатан нав бардошта шудааст.

Инқилоби иттилоотии солҳои 70-уми асри XX баамаломата тамаддуни башари дар ибтидои асри XXI ба ҳолати гузариш аз давраи саноатии рушди он ба давраи иттилоотӣ овардааст.

### **Саволҳо:**

1. Чӣ гуна инқилобҳои иттилоотӣ метавонанд ба пеширафти тамаддуни ҷаҳонӣ таъсиргузор бошанд?
2. Нақши инқилобҳои иттилоотӣ дар муайянкунии тамаддуни инсоният аз чӣ иборат аст?
3. Инқилоби иттилоотӣ чист? Шумо онро чӣ тавр мефаҳмед? Магар чунин инқилобҳо ногузиранд?
4. Барои чӣ инқилобҳои иттилоотӣ сар заданд?
5. Инқилоби дуҷуми иттилоотӣ кай ба вуқӯъ пайваستاаст? Барои чӣ онро бо ихтирои китобчопкунӣ алоқаманд медонанд?
6. Инқилоби сеҷуми иттилоотӣ ба ихтирои кадом восита вобастагӣ дорад? Барои чӣ?
7. Хусусияти инқилоби чоруми иттилоотӣ аз чӣ иборат аст?
8. Чанд насли компютерҳоро медонед? Оё онҳо бо инқилобҳои иттилоотӣ ягон иртиботе доранд? Агар ҳа, пас чӣ гуна?

### **Супориш:**

1. Мавзӯро бодикқат хонед ва онро нақл кунед.
2. Тавсифҳои асосии ҳар як инқилоби иттилоотиرو ҷудо кунед ва онҳоро ба якдигар шарҳ диҳед.
3. Дар бораи инқилоби чоруми иттилоотӣ нақли хаттӣ нависед.
4. Тавсифи мухтасари наслҳои компютерҳоро биёред ва онҳоро бо инқилобҳои иттилоотӣ вобаста кунед.

## **ДАРСИ 13. ТАВСИФИ ҶОМЕАИ САНОАТӢ**

Акнун нишонаҳои давраҳои саноативу иттилоотиру дида мебароем ва тарзи гузариши як ҳолатро ба ҳолати дигар меомӯзем.

Бояд қайд кард, ки ҷомеаи саноатӣ, пеш аз ҳама, ба рушди саноат, тақмили воситаҳои истеҳсолот, тақвияти системаи захирасозӣ ва назорати сармоя равона гардидааст. Ҷомеаи саноатӣ бар ивази ҷомеаи кишоварзӣ омадааст, ки дар он омили ҳалқунанда – *муносибат ба хоҷагии деҳот*, яъне системаи истифодаи замин ва заминдорӣ ба ҳисоб меравад.

Гузариш *аз ҷомеаи кишоварзӣ ба ҷомеаи саноатӣ* хеле бошиддат, амалан якбора дар бисёр мамлакатҳои ҷаҳон ба вуқӯъ пайваستاаст ва бо инқилоби дуҷуми саноатӣ, ки натиҷаҳои он, махсусан, дар мобайни асри XX возеҳу равшан ба назар мерасид, вобастагӣ дорад.

Нақши ҳалқунандаро дар оmodасозии ин инқилоб дастовардҳои илмҳои дақиқи охири асри XIX ва ибтидои асри XX бозиданд. Чун қоида, ибтидои онро бо ихтирои электрон, радиӣ, табдилдиҳии ҷузъҳои химиявӣ, кашфи назарияи нисбӣ ва механикаи квантӣ мансуб медонанд.

Ихтирои барқ ва радио ба рушди саноат таъсири беандоза бузурги амалӣ гузоштаанд. Инқилоби дуҷуми саноатӣ, ки бо номи *инқилоби илмӣ-техникӣ* муаррифӣ мешавад, шаҳодат аз бозсозии пурраи пойгоҳи техникӣ ва технологияи истеҳсоли будааст. Ин раванд ба зудӣ ба дигар соҳаҳо – кишоварзӣ, нақлиёт, алоқа, тиб, маориф, соҳаи маишӣ ва ғайра паҳн гардидааст.

Барои ҳосил намудани тасаввуроти комилан пурра доир ба *ҷомеаи саноатӣ* зарур аст, ки ба саволҳои саноат чист, вай ба одамон чӣ дода метавонад, чиро истифода мебарад ва ғайра ҷавоб дода тавонем.

Чун қоида, саноатро ба ду соҳа тақсим мекунам: *саноати истихроҷ* ва *саноати маснуотбарор*. Ба вазифаҳои ин соҳаҳо таъмин намудани инсоният бо ашёи хоми зарурӣ, воситаҳои истеҳсолот ва молҳои истеъмолӣ дохил мешаванд.

Дар ҷомеаи саноатӣ нақши боризро раванди навсозии истеҳсолот, яъне дар истеҳсолот татбиқ намудани дастовардҳои охиринаи илмӣ-техникӣ – ихтироот, ғояву ақидаҳои пешқадам, пешниҳод ва ғайра мебозад. Ин равандро *раванди инноватсионӣ* меноманд.

*Ҷомеаи саноатӣ ҷомеаест, ки аз рӯйи сатҳи тараққиёти саноат ва пойгоҳи техникаи он муайян карда мешавад.*

Меъёри баҳодихӣ ба сатҳи инкишофи ҷомеаи саноатӣ танҳо сатҳи тараққиёти истеҳсолоти саноатӣ буда наметавонад. Дар ин маврид бояд, ҳамчунин, ҳаҷми молҳои сермасраф ва истеъмолии дуру дароз – худгардҳо, яхдонҳо, телевизорҳо, мошинҳои ҷомашӯйӣ ва ғайра ба ҳисоб гирифта шаванд.

### **Саволҳо:**

1. Ҷомеаи саноатӣ чӣ гуна ҷомеа аст?
2. Кадом нишонаҳои давраи саноатиро номбар карда метавонед?
3. Кадом омилҳо омилҳои муайянкунандаи ҷомеаи саноатӣ мебошанд?

4. *Ҷомеаи саноатӣ бар ивази кадом ҷомеа рӯйи кор омадааст?*
5. *Ҷомеаи саноатӣ ба рушди кадом самтҳо равона гардидааст?*
6. *Дар саромади инқилобҳои саноатӣ нақши кадом илмҳо чаширас аст?*
7. *Раванди инноватсионӣ чист? Ин раванд дар ҷомеаи саноатӣ чӣ нақш дорад?*
8. *Меъёри баҳодихӣ ба сатҳи инкишофи ҷомеаи саноатӣ кадом аст?*
9. *Магар байни инқилобҳои саноатӣ ва иттилоотӣ ягон алоқамандие вучуд дорад?*

### **Супориш:**

1. *Мавзӯро бодикқат хонед ва онро нақл кунед.*
2. *Тавассути интернет ё маълумотномаҳо иттилоот чамъ карда, якчанд нишондиҳандаҳои ҷудо кунед, ки онҳо ба таври мукамал сатҳи инкишофи ҷомеаи саноатию тасвир карда тавонанд.*
3. *Дар бораи давраи саноатии Тоҷикистон маълумот чамъ кунед ва дар заминаи он нақли хаттӣ нависед.*

## **ДАРСИ 14. ТАВСИФИ ҶОМЕАИ ИТТИЛООТӢ**

Ҳамагӣ якчанд сол муқаддам касе тасаввур карда наметавонист, ки ба наздикӣ башарият дар остонаи давраи нави инкишофи тамаддун – давраи иттилоотӣ қарор мегирад.

Дар *ҷомеаи иттилоотӣ* фаъолияти чи шахсони алоҳида ва чи гурӯҳи одамон ҳарчи бештар аз иттилоотонии онҳо ва қобилияти самаранок истифода бурда тавонистани иттилооти мавҷуда вобаста мегардад. Маълум аст, ки пеш аз иқдоми ягон амал бояд корҳои зиёдеро доир ба чамъоварӣ ва коркарди иттилоот анҷом дод, онро дарк ва таҳлил кард ва билохира, ҳалли нисбатан оқилонаи онро дарёфт. Барои иҷрои ин мақсад ҳаҷми калони иттилоотро кор карда баромадан лозим аст, ки онро бе ҷалби воситаҳои махсуси техникӣ ба сомон расонидан амри муҳол мебошад.

Истифодаи компютерҳо дар тамоми соҳаҳои фаъолияти инсон дастрасӣ ба манбаҳои бозғатимоди иттилоотро таъмин менамояд, одамонро аз иҷрои корҳои якранг ва дилгиркунанда озод мекунад, коркарди иттилоотро дар соҳаҳои истехсолӣ

ва иҷтимоӣ худкор мегардонад. Дар натиҷа, қувваи пешбарандаи инкишофи ҷомеа на истеҳсоли маҳсулоти моддӣ, балки маҳсулоти иттилоотӣ бояд гардад.

Маҳсулоти моддӣ бошад, аз нуқтаи назари гунҷонида-ни иттилоот «васеъ» мегардад. Арзиши маҳсулоти моддӣ вобаста ба он муайян карда мешавад, ки дар сохтори он чӣ қадар *инноватсия* ҷой дода шудааст, масъалаи *дизайнерӣ* дар он чӣ тавр ҳалли худро ёфтааст, сифати *маркетинг* дар кадом сатҳ аст.

Дар *ҷомеаи иттилоотӣ* на танҳо истеҳсолот тағйир меёбад, балки тамоми тарзи зиндагонӣ, системаи арзишҳо дигаргун мешаванд. Аҳамияти фароғати фарҳангӣ нисбат ба арзишҳои моддӣ боло меравад. Дар қиёс бо ҷомеаи саноатӣ, ки дар он тамоми чиз ба истеҳсол ва истеъмоли ашё равона гардидааст, дар ҷомеаи иттилоотӣ восита ва маҳсули истеҳсоли тафаккур ва дониш ба ҳисоб мераванд. Тафаккур ва дониш дар навбати худ, дар паҳноӣ фаъолияти инсон ба вуҷуд додани ҳиссаи меҳнати фикрӣ мусоидат менамоянд. Аз одамон қобилияти эҷодӣ доштан талаб карда мешавад. Талабот ба дониш зиёд мегардад.

Асоси моддӣ-техникии ҷомеаи иттилоотиро ҳар гуна системаҳои бар пояи техникаи компютерӣ ва шабакаҳои компютерӣ сохташуда, технологияҳои иттилоотӣ ва системаҳои алоқавии телекоммуникатсионӣ ташкил медиҳанд.

*Ҷомеаи иттилоотӣ ҷомеаест, ки дар он аксари кормандон ба истеҳсол, нигоҳдорӣ, коркард, фурӯш ва табодули иттилоот машғуланд.*

Дар ибтидои асри XXI тасвири он ҷомеаи иттилоотиро, ки назариятчиён якҷанд сол муқаддам онро пешниҳод карда буданд, ба таври мутғасил нишонаҳои баръалои худро пайдо карда истодааст. Тибқи ин тасвир ва пешдиди олимони тамоми ҷаҳон ба як ҷомеаи ягонаи компютерӣ ва иттилоотигаштаи одамони табдил меёбад. Мардуми ин ҷомеа дар манзилҳои умр ба сар мебаранд, ки онҳо бо ҳар гуна афзори электронӣ ва таҷҳизоти «зеҳнӣ» мучахҳаз гардонида шудаанд. Фаъолияти ин мардум асосан ба коркарди иттилоот равона гардида, истеҳсоли энергия ва маҳсулоти моддӣ ба мошинҳои воғузур карда шудааст.

### Саволҳо:

1. *Чомаеи иттилоотӣ чӣ гуна чомае аст? Онро шумо чӣ гуна тасаввур мекунед?*
2. *Истифодаи компютер дар соҳаҳои гуногуни фаъолияти инсон чӣ аҳаммият дорад?*
3. *Дар даврони мо арзиши маҳсулоти моддиро вобаста ба кадом хосиятҳои муайян мекунанд?*
4. *Фарқи чомаеи иттилоотӣ аз чомаеи саноатӣ дар чист?*
5. *Дар чомаеи иттилоотӣ ба одамон кадом талабот пеш меояд? Дар ин чомае фаъолияти одамон асосан барои иҷрои кадом корҳо равона мегардад?*
6. *Асоси моддӣ-техникии чомаеи иттилоотиро чӣҳо таъшиқ медиҳанд?*
7. *Оё чомаеи кишвари моро чомаеи иттилоотӣ номидан мумкин аст?*

### Супориш:

1. *Мавзӯро бодикҷат хонед ва онро нақл кунед.*
2. *Тавассути интернет ё маълумотномаҳо иттилоот чамъ карда, якчанд нишондиҳандаҳои ҷудо кунед, ки онҳо ба таври мукамал сатҳи инкишофи чомаеи иттилоотиро тасвир карда тавонанд.*
3. *Дар бораи чомаеи иттилоотӣ нақли хаттӣ нависед.*

## ДАРСИ 15. ИТТИЛОТОНИИ ЧОМЕА

Имрӯз дар ҷаҳон иқтидорҳои беандоза бузурги иттилоотӣ чамъ оварда шуданд, вале одамон бо сабаби имкониятҳои маҳдуди худ аз ин иқтидорҳо ба таври пурра истифода бурда наметавонанд. Ин вазъият, ки ба худ номи *бухрони иттилоотиро* гирифтааст, дар назди чомае зарурати ёфтани роҳҳои баромад аз вазъи баамаломадаро гузоштааст.

Татбиқи воситаҳои муосири коркард ва интиқоли иттилоот дар соҳаҳои гуногуни фаъолият оғози раванди таҳаввулоти гузариш аз чомаеи саноатӣ ба иттилоотӣ мебошад. Ин раванд ба худ номи *раванди иттилоотониро* гирифтааст. Барои нақши таърихӣ ин равандро дуруст дарк намудан ва ба он баҳои ҳақиқӣ додан, бояд онро бо *раванди «индустрикунонӣ»* муқоиса намуд. Раванди индустрикунонӣ гузариш аз чомаеи кишварӣ ба чомаеи саноатӣ мебошад.

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

Ҳоло дар мамлакати дилхоҳ дар ин ё он сатҳ раванди иттилоотонӣ амалӣ шуда истодааст. Агар баъзе мамлакатҳо аллакай дар остонаи ҷомеаи иттилоотӣ қарор гирифта бошанд, қисми дигари онҳоро ҳоло роҳи дуру дароз дар пеш аст. Ин вазъ аз омилҳои зиёди объективӣ вобастагӣ дорад. Ба ин омилҳо дараҷаи устувории иқтисодиёт ва сиёсати давлат, сатҳи тараққиёти саноати он ва мавҷудияти барномаи давлатии гузариш ба ҷомеаи иттилоотиро дохил кардан мумкин аст.

**Иттилоотонии ҷомеа** яке аз қонуниятҳои муосири инкишофи иҷтимоӣ ба ҳисоб меравад. Ҳоло мафҳуми «**иттилоотонӣ**» ба таври қатъӣ ҷойи мафҳуми машхуру васеъ истифодашавандаи «**компютерикунонӣ**»-ро гирифтааст. Агар ин мафҳумҳо зоҳиран ба ҳамдигар монанд бошанд ҳам, вале мазмунан тамоман чизи дигаранд.

Ҳангоми **компютерикунонии ҷомеа** диққати асосӣ ба рушд ва татбиқи пойгоҳи техникӣ – компютерҳо равона карда мешавад, ки ба уҳдаи онҳо захирасозии иттилоот ва дарёфти фаврии натиҷаҳои коркарди он вогузор гардидааст.

Ҳангоми **иттилоотонии ҷомеа** бошад, диққати асосӣ ба маҷмуи чорабиниҳои ҷалб карда мешавад, ки онҳо барои таъмин намудани истифодаи дониши пурраву саҳеҳ ва мукаммалу фаврии тамоми фаъолияти инсонро фарогиранда равона гардидаанд.

Ҳамин тариқ, мафҳуми иттилоотонии ҷомеа нисбат ба мафҳуми компютерикунонии ҷомеа мафҳуми васеътар мебошад. Дар мафҳуми иттилоотонии ҷомеа вазни асосӣ на ба воситаҳои техникӣ, балки ба моҳият ва мақсадҳои пешрафти иҷтимоӣ-техникӣ гузошта шудааст. Компютерҳо – танҳо қисми таркибии пойгоҳи техникӣ ҷомеаи иттилоотиро ташкил медиҳанд.

**Иттилоотонӣ** – раванди қонунии инкишофи ҷомеа дар марҳалаи муосир буда, танҳо ба иттилоот ва дониш асос ёфтааст. Иттилоотонии ҷомеа ба ҳамаи соҳаҳои ҷамъиятӣ таъсири инқилобӣ расонида, шароити зиндагӣ ва фарҳанги аъзоёни онро тағйир медиҳад. Пешравии ҳар як мамлакат аз марҳалаи саноатӣ ба иттилоотӣ аз рӯйи сатҳи иттилоотонии ҷомеаи он муайян карда мешавад.

*Иттилоотонӣ раванди қонунии инкишофи ҷомеа буда, ба иттилоот ва дониш асос ёфтааст.*

Раванди иттилоотонии чомеа қисми таркибию пойгоҳии *инқилоби панҷуми иттилоотиро* ташкил медиҳад. Натиҷаи низоии раванди иттилоотонӣ бунёди чомеаи иттилоотӣ мебошад, ки дар он нақши асосиро тафаккур ва дониш мебозад.

*Натиҷаи низоии раванди иттилоотонӣ бунёди чомеаи иттилоотӣ аст.*

#### **Саволҳо:**

1. Бухрони иттилоотӣ чист? Кадом роҳҳои аз ин бухрон баромаданро медонед?
2. Раванди иттилоотонӣ чист? Моҳияти ин раванд аз чӣ иборат аст?
3. Вазъи чомеаи иттилоотӣ аз кадом омилҳо вобаста мебошад?
4. Компютерикунонии чомеа чӣ гуна раванд аст? Иттилоотони чомеа чӣ?
5. Шумо фарқи равандҳои компютерикунонӣ ва иттилоотони дар чӣ мебинед?
6. Асоси иттилоотони чомеа аз чӣ иборат аст?
7. Инқилоби панҷуми иттилоотӣ аз дигар инқилобҳои иттилоотӣ бо чӣ фарқ мекунад?

#### **Супориш:**

1. Мавзӯро бодикқат хонед ва онро нақл кунед.
2. Сатҳи тараққиёти якчанд мамлакатро муқоиса намуда, натиҷагирӣ намоед, ки онҳо ба кадом давраи инкишофи чомеаи инсонӣ тааллуқ доранд.
3. Якчанд мисолҳои биёред, ки онҳо инъикосгари раванди иттилоотонӣ бошанд.
4. Тавассути интернет ва дигар сарчашмаҳо муайян кунед, ки раванди иттилоотонӣ дар кадом давлатҳои Осиёи Марказӣ беҳтар ба роҳ монда шудааст. Махсусан, вазъи ин равандро дар Тоҷикистон мавриди омӯзиш қарор диҳед.

## **ДАРСИ 16. ФАРҲАНГИ ИТТИЛООТИИ ИНСОНИ МУОСИР**

Мақсади мавзуи мазкур аз кушодани маъноии мафҳуми «*фарҳанги иттилоотӣ*» иборат аст. Ҳангоми омӯзиш шумо дар бораи чӣ будани фарҳанги иттилоотии инсон ва омилҳои асосии ба инкишофи ин фарҳанг мусоидаткунанда маълумот хоҳед гирифт.

Дар давраи гузариш ба чомеаи иттилоотӣ одамонро зарур аст, ки ба дарки ғавраи ва коркарди ҳаҷми калони иттилоот

омода гашта, аз истифодаи воситаҳои муосир, усулҳо ва технологияҳои қорбарӣ бо иттилоот боҳабар бошанд.

*Чомеаи иттилоотӣ* дар бунёди худ ба *тафаккур* – ҳамчун ба афзори *идрок*, ба *иттилоот* – ҳамчун ба *натиҷаи идрок*, ба *ҳадафу фаъолият* – ҳамчун ба *дарки иттилоот*, ба *майлу хоҳиш* – ҳамчун ба *татбиқи донишу иттилоот* барои мақсадҳои муайян таъя мекунад.

Шароити нави қорӣ вобастагии иттилоотии як нафарро аз иттилооти бадастовардаи нафарони дигар ба вучуд меорад. Бинобар он, имрӯз танҳо мустақилона аз худ қарда тавонистан ва захира сохтани иттилоот қифоя нест.

Бояд он гуна технологияи қорбарӣ бо иттилоотро омӯхт, ки қарорҳои дахлдор дар асоси дониши дастаҷамъӣ омода ва қабул қарда шаванд. Ин аз он далолат медиҳад, ки инсон бояд дорои сатҳи муайяни фарҳанги қорбарӣ бо иттилоот бошад. Барои инъикоси ҳамин далел мафҳуми «*фарҳанги иттилоотӣ*» ворид қарда шудааст.

Мафҳуми фарҳанги иттилоотӣ бо ду мафҳуми бунёдӣ – *иттилоот* ва *фарҳанг* алоқаманд аст. Бинобар он, ҳангоми муайянкунии мафҳуми «*фарҳанги иттилоотӣ*» ба ду ҷанба – *информологӣ* ва *културологӣ* аҳаммият додан зарур аст.

Аз нуқтаи назари ҷаҳорҷӯбаи *информологӣ* зери мафҳуми *фарҳанги иттилоотӣ* маҷмуи донишҳо, маҳоратҳо ва малақаҳои ҷустуҷӯ, интиҳоб, ниғаҳдорӣ ва таҳлили иттилоот фаҳмида мешавад, яъне ҳама он ҷизе, ки ба фаъолияти иттилоотӣ дахл дошта, барои қонё гардонидани эҳтиёҷоти иттилоотӣ равона гардидааст.

*Фарҳанги иттилоотӣ – маҳорати мувофиқи мақсад истифода бурда тавонистани иттилоот ва дар равандҳои дарёфт, қорқард ва интиқоли он татбиқ қарда тавонистани технологияҳои иттилоотӣ, техникаи компютерӣ ва усулҳои муосири қорбарӣ бо иттилоот мебошад.*

Аз нуқтаи назари ҷаҳорҷӯбаи *културологӣ* ба мазмуни мафҳуми *фарҳанги иттилоотӣ* васеътар нигоҳ қарда мешавад, зеро тамоми иттилооти то қунун андухтаи инсоният сарвати фарҳанги ҷаҳонӣ ба ҳисоб меравад. Дар ин маврид ба фарҳанги иттилоотӣ, ҳамчун ба тарзи фаъолияти ҳаёти инсон дар ҷомеаи иттилоотӣ ва ҳамчун ба қисми таркибии раванди ташаккулёбии фарҳанги башарӣ, баҳо дода мешавад.

Барои дар сели иттилоотӣ озодона муайян карда тавонистани мавқеи худ, одам бояд дорои фарҳанги иттилоотӣ бошад. Фарҳанги иттилоотӣ бо *табиати иҷтимоии инсон* алоқаманд аст. Вай маҳсули эҷодии истеъдодҳои гуногуни инсон буда, дар ҷанбаҳои зерин зоҳир мегардад:

- *малакаҳои мушаххаси истифодабарии таҷҳизоти техникӣ, аз телефон то компютери фардӣ ва шабакаҳои компютерӣ;*
- *қобилияти дар фаъолияти касбии худ истифода бурда тавонистани технологияи иттилоотии компютерӣ, ки қисми таркибии пойгоҳи онро маҳсулоти барномавии гуногун ташкил медиҳанд;*
- *маҳорати ҷудо карда тавонистани иттилоот аз ҳар гуна сарчашмаҳо, чи аз матбуоти даврӣ ва чи аз системаҳои коммуникатсионии электронӣ;*
- *пешиҳод карда тавонистани иттилоот дар шакли фаҳмо ва самаранок истифода бурда тавонистани он;*
- *донистани асосҳои таҳлилии коркарди иттилоот;*
- *маҳорати корбарӣ бо иттилооти табиати гуногундошта;*
- *донистани хусусиятҳои селҳои иттилоотӣ дар соҳаи фаъолияти худ.*

Қисми ҷудонашавандаи *фарҳанги иттилоотиро* донишгари *технологияҳои иттилоотӣ* ва маҳорати татбиқ карда тавонистани онҳо ташкил медиҳад. Ин гуна донишу маҳоратҳо чи барои худкорсозии амалҳои якрангу дилгиркунанда ва чи барои ҳолатҳои ғайримуқаррарӣ, ки муносибати эҷодии ғайрианъанавиро талаб менамоянд, лозим мебошанд. Омилҳои асосии инкишофи фарҳанги иттилоотӣ инҳо мебошанд:

- *системаи маориф, ки сатҳи умумии рушди зеҳнии одамонро муайян месозад;*
- *зерсохтори иттилоотӣ, ки имконияти одамонро дар дарёфт, интиқол, нигоҳдорӣ ва истифодабарии иттилоот муайян месозад;*
- *сатҳи тараққиёти иқтисодиёти мамлакат, ки имкониятҳои моддии одамонро дар истифодабарии воситаҳои иттилоотии муосири техникӣ муайян месозад: компютерҳо, телевизорҳо, воситаҳои иртиботии электронӣ ва ғайра.*

Яке аз нишондиҳандаҳои муҳимми фарҳанги иттилоотии кишвар донишгари забонҳои англисӣ, русӣ ва чинӣ мебошад.

Вазъи мавҷудаи саноати компютерӣ ончунон аст, ки амалан қисми зиёди вариантҳои нармафзори муосири муаррифғари технологияҳои иттилоотӣ бо забони англисӣ пешниҳод карда мешаванд. Як қисми дигари онҳо бо забонҳои чинӣ ва русӣ дастрас мегарданд. Бо ин забонҳо интерфейси истифодабарандагон барои намудҳои асосии захираҳои саросарии иттилоотӣ ва робитаи касбӣ бо системаҳои амалиётии компютерҳо амалӣ гардонида мешаванд.

Ҳамчунин, дар қисми зиёди соҳаҳои илм, тиҷорат ва технология маҳз бартариҳои ҳамин забонҳо бештар ба чашм мерасад.

Барои дар *ҷомеаи иттилоотӣ* фаъолона ва пурсамар зиндагӣ карда тавонистан, бо *фарҳанги иттилоотӣ* аз хурдсолӣ шиносӣ пайдо намудан зарур аст: аввал бо ёрии бозичаҳои электронӣ, баъд планшет, компютери фардӣ ва технологияҳои иттилоотии муосир.

### **Саволҳо:**

1. Шумо фарҳанги иттилоотиро чӣ тавр тасаввур мекунад?
2. Фарҳанги иттилоотӣ хосси шахс аст ё ҷомеа?
3. Фарҳанги иттилоотӣ чӣ гуна зоҳир мегардад?
4. Тарзи информологияи муайянқунии фарҳанги иттилоотӣ дар чӣ ифода меёбад? Тарзи културологӣ чӣ?
5. Кадом омилҳо метавонанд ба руиши фарҳанги иттилоотӣ таъсиргуздор бошанд?
6. Барои чӣ дар ташаккулёбии сатҳи зарурии фарҳанги иттилоотӣ забонҳои англисӣ, чинӣ ва русӣ аҳаммияти хосса доранд?

### **Супориш:**

1. Мавзӯро бодикқат хонед ва онро нақл кунед.
2. Бо истифода аз манбаъҳои гуногуни иттилоот (Интернет, маълумотномаҳо, қомусномаҳо, китобҳои дарсӣ, матбуоти даврӣ ва ғайра) тамоми қоидаҳо ва таъбиру тафсириҳои мафҳуми фарҳанги иттилоотиро навишта гиред ва онҳоро таҳлил карда, шарҳ диҳед, ки кадоме аз онҳоро дар фаъолияти ҳамаҷузъаи шумо бештар истифода бурдан мумкин аст.
3. Банди дуҷуми супориширо барои дарёфти маъноҳои мафҳуми «фарҳанг» тақрор кунед ва онро бо мафҳуми «фарҳанги иттилоотӣ» муқоиса намоед.
4. Мисолҳои биеред, ки дар онҳо инсон вобаста ба вазъи мавҷуда ин ё он сатҳи фарҳанги иттилоотиро бояд нишон диҳад.

## ДАРСИ 17. ВИРОСТОРОН ВА ПРОТСЕССОРОНИ МАТНӢ

Бо боварӣ метавон гуфт, ки соҳаи басо ҳам дастрасу маъмул ва васеътарини татбиқи компютери фардии ҷаҳони имрӯза – эҷодкунӣ, ниғаҳдорӣ ва расонидани санадҳои матнӣ (ба монанди мактубу мақолаҳо, варақаву ҳисобот, роману достонҳо ва ғайра) ба шумор меравад. Барои тайёр намудани санадҳои матнӣ ду гурӯҳи барномаҳо – *виросторони матнӣ* ва *протсессорони матнӣ* хизмат мерасонанд. Тавассути виростори матнӣ санад сохта, таҳрир карда, аз назар гузаронида ва дар хотира сабт карда мешавад. Виросторон, хусусан, ҳангоми навиштани матни барномаҳои компютерӣ беҳамтоянд. Протсессорони матнӣ дар баробари иҷрои амалиёти зикршуда, инчунин, матнро форматбандӣ менамоянд.

*Ғарзи инъикос ва ҷойгиркунии матнро дар санад форматбандӣ мегӯянд.*

Ба амали форматбандӣ – татбиқи хуруфҳо бо андоза, ранг ва навъҳои гуногун, радифбандии қисмҳои матн дар экран, ба матн ҳамроҳ кардани объектҳои барномаҳои дигар, аз қабилӣ ҷадвалҳо, тасвирҳо, графикҳо ва ғайра дохил мешаванд.

Баъзе протсессорони матнӣ виросторони навъи *WYSIWYG* (*What You See Is What You Get* – *Ҷар он чизе, ки мебинӣ, онро дар ҳамон шакл мегирӣ*) мебошанд. Ин навъ протсессорон мувофиқати пурраи санади экранӣ ва нусхаи ҷопии онро таъмин менамоянд.

Дар фасли мазкур шумо, хонандагони азиз, бо барномаҳои шинос хоҳед шуд, ки онҳо дар муҳити кории системаҳои амалиётӣ *MS Windows* ва *Linux* фаъолият менамоянд ва тавассути онҳо ҳам санадҳои сода ва ҳам мураккабро тайёр намудан мумкин аст.

**Формати парвандаҳои матнӣ.** Парвандаҳои (файлҳои) матнӣ навъи аз ҳама маъмули додаҳои ҷаҳони компютерӣ ба

шумор мераванд. Имрӯз вобаста ба татбиқи ин парвандаҳо якчанд мушкил мавҷуд аст.

**Мушкили якум** – барои дар забонҳои гуногун тайёр намудани санадҳо миқдори бениҳоят зиёди аломатҳо заруранд. Барномарезони амрикоӣ асосан аз стандарти *US ASCII (Рамзбандии стандарти амрикоии мубодилаи иттилоот)* истифода мебаранд, ки бо ёрии он бо  $256$  ( $2^8$  – барои як аломат як байт) аломат қор қарда мешавад. Вале барои аз ин стандарт истифода намудани дигар забонҳо ин миқдор аломат камӣ мекунад. Бинобар он, ҳоло ҷаҳон ба таври мутассил ба рамзбандии стандарти *Unicode* гузашта истодааст, ки дар он барои ниғаҳдории як аломат ду байт ( $2^{16}$ ) ҷудо қарда мешавад. Ин стандарт имкон медиҳад, ки якбора 65 536 аломати гуногун рамзбандӣ қарда шавад.

**Мушкили дуюм** асосан ҳангоми аз як навъ компютер ба дигар навъ кӯчонидани санадҳои матнӣ рӯй медиҳад, ки онҳо график, диаграмма, тавзеҳ ё сарлавҳаҳои бо ҳуруфи гуногун форматбандишударо дар бар гирифтаанд. Системаҳои гуногун на ҳамеша метавонанд форматбандиҳои ҳархеларо айнан қабул намоянд. Ин мушкил ҳангоми тавассути интернет паҳнкунии санадҳои *онлайнӣ* ва *чандрасонаӣ (мултимидавӣ)* боз ҳам мушкилтар мегардад. Аз ин рӯ, аксар санадҳои матнӣ дар шакли одӣ (*plain text*) паҳн қарда мешаванд, ки онҳо аз нишонагузориҳо (*markup*) орианд.

Ба номи парвандаҳои тавассути виристорон сохташуда, ба таври худқор қисми иловагии махсус ҳамроҳ қарда мешавад, ки дар онҳо маълумот доир ба тарзи нишонагузории матн маҳфуз аст. Масалан, қисми иловагии номи парвандаҳои бо ёрии виристорони одӣ сохташуда «.txt», виристори *Lyx* – «.lyx», протсессори *Word* дар формати *MS Word* – «.doc», дар *RTF* – «.rtf», забони нишонагузори *HTML* – «.html» ва *гайра (Sanad.txt, Kor.doc, kor1.rtf, zebo.html, karim.lyx)* мебошад.

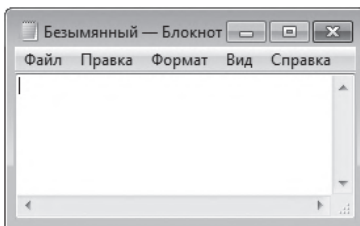
Имрӯз дар ҷаҳон навъҳои гуногуни виристорон ва протсессорони матнӣ мавриди истифода қарор дода шудаанд. Дар зер, ба сифати мисол, номи якчандтои онҳо оварда шудааст:

- **NotePad** виристори хеле одӣ буда, дар таркиби *SA Windows* аст.

- **McEdit** компоненти менечери парвандаии MC (Midnight Commander) аз СА Linux буда, ба мисли виростори Edit аз MS DOS аст.
- **KEdit** виростори хеле одӣ буда, дар таркиби KDE Linux аст.
- **KWrite** виростори нисбатан пурқуввати KDE Linux мебошад.
- **Emacs** менечери парвандаӣ ва виростори матнӣ буда, макрофармон (макрос) сохта метавонад. Дар тамоми навъҳои Unix, аз ҷумла Linux мавҷуд аст. Онро дар MS Windows низ истифода бурдан мумкин аст.
- **MS Word** – протсессори матнӣ аз MS Office.
- **StarWriter** – протсессори матнӣ аз StarOffice. Ба Word монанд буда, ҳам дар муҳити СА MS Windows ва ҳам СА Linux якхела кор мекунад.
- **LyX** протсессори матнӣ (KLyX дар KDE) буда, фармонҳои TeX ва LaTeX-ро қабул карда метавонад.
- **Netscape Composer** протсессори матнӣ буда, фармонҳои HTML-ро қабул карда метавонад. Намунаҳои ҳам барои СА MS Windows ва ҳам СА Linux мавҷуданд.

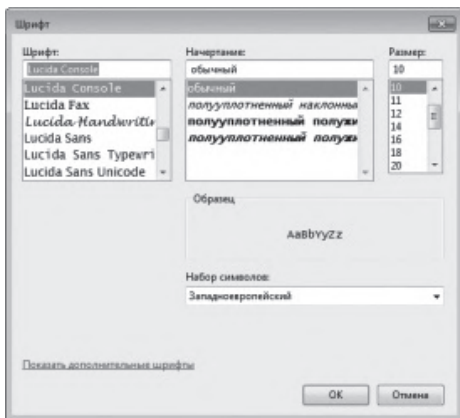


**Виростори NotePad** (*Дафтarchаи ёддошт – Блокнот*) яке аз барномаҳои стандартии СА Windows буда, барои пешдиди парвандаҳои матнии навъи «.txt», сохтани санадҳои на чандон калон ва азхудкунии тугмаҳои сафҳакалид хизмат мерасонад. Онро бо ёрии силсилафармонҳои – *Оғоз* ▶ *Кулли барномаҳо* ▶ *Стандартӣ* ▶ *Дафтarchаи ёддошт* (*Пуск* ▶ *Все программы* ▶ *Стандартные* ▶ *Блокнот*) менюи асосии система ба кор даровардан мумкин аст.

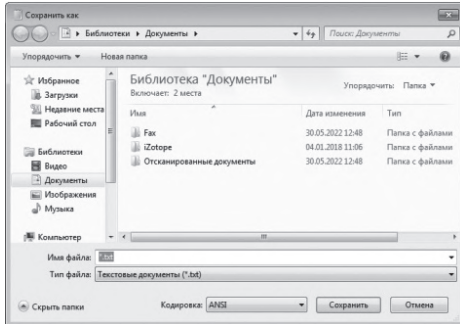


Тарзи дохилкунии матн бо ёрии NotePad хеле одӣ аст. Барои иҷрои ин амал бештар аз блоки ҳарфӣ-рақамии сафҳакалид истифода мебаранд. Ҳангоми ба кано-ри рости равзанаи барнома раси-

дани матн тугмаи **Enter**-ро пахш кардан лозим аст. Барои ба таври худкор аз сатр ба сатр гузаронидани матн фармони менюи равзана – *Формат* ► *Гузарии аз рӯйи калимаҳо* (*Формат* ► *Перенос по словам*) хизмат мерасонад. Мавқеи аломатҳои матн дар сатр бо ёрии курсор – «I» муайян карда мешавад.



Тавассути NotePad матни санадро танҳо бо ёрии як навъ ҳуруф дохил кардан мумкин аст. Гарнитурҳои ҳуруф, андоза ва тарзи зуҳури он (маъмул, моил, ғафс ва ғафсу моил) бо ёрии фармони *Формат* ► *Ҳуруф* (*Формат* ► *Шрифт*) идора карда мешавад. Санади сохташуда бо ёрии фармони *Парванда* ► *Ниғаҳдорӣ ҳамчун...* (*Файл* ► *Сохранить как...*)



дар хотираи компютер ҳифз карда мешавад. Номҳои парванда дар майдончаи *Номи парвандаи* (*Имя файла*) равзанаи робитагии *Ниғаҳдорӣ ҳамчун* (*Сохранение как*) дохил карда мешавад. Пас аз дохилкунии ном бояд тугмаи амри *Сабт* (*Сохранить*)

пахш карда шавад. Агар шумо ба парвандаи санад ягон номи мушаххас нагузоред, он гоҳ барнома ба таври худкор ба он *Бен.ном.txt* (*Безымянный.txt*) ном гузошта, онро дар ҷузвони *Санадҳо* (*Документы*) нигоҳ медорад.

Барои ниғаҳдории парвандаи санадҳои таҳриршуда кифоя аст, ки фармони *Парванда* ► *Сабт* (*Файл* ► *Сохранить*) амалӣ гардонидани шавад. Агар ҳангоми кор тугмаи функционалии **F5** пахш карда шавад, он гоҳ ба таври худкор ба матн таърихи рӯз ва вақти ҷорӣ илова карда мешавад. Барои кушодани парванда фармони *Парванда* ► *Кушодан...* (*Файл* ► *Открыть...*) хизмат мерасонад.



**Виростори матнии WordPad** ҳам замимаи стандартии

СА Windows аст. Вай варианти содатари протсессори пуриқтидори MS Word ба шумор меравад. WordPad

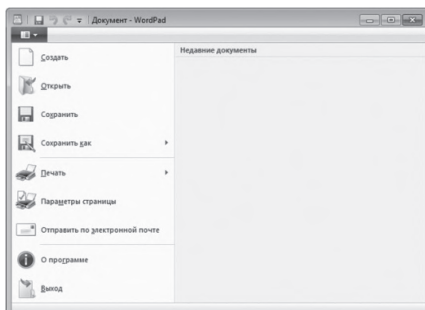
виростори матнӣ буда, барои сохтан ва таҳрир кардани санадҳо пешбинӣ шудааст. Фарқи WordPad аз NotePad дар он аст, ки санадҳои бо ёрии он сохташударо бо тарзҳои гуногун форматбандӣ кардан ва ба онҳо

объектҳои графикаро илова намудан мумкин аст. Ин барнома низ ба мисли NotePad тавассути фармони **Оғоз** **Кулли барномаҳо** **Стандартӣ** **WordPad** омодаи кор месозанд.

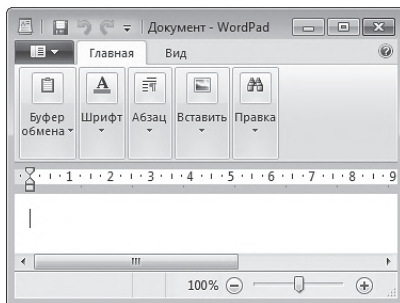
Дар сатри менюи барномаи WordPad ба ғайр аз бандҳои **Асосӣ (Главная)** ва **Намо (Вид)**, ҳамчунин, тугмаи пойгоҳии

он – ҷойгир шудааст, ки пас аз пахши он равзанаи вирос-тор шакли навро соҳиб мегардад. Тавассути тугмаҳои амрии ин равзана имконияти иҷро намудани амалиёти асосии корбарӣ бо санадҳои матнӣ пайдо мегардад:

- сохтани санади нав;
- кушодани санади мавҷуда;
- сабти санад;
- ҷопи санад;
- пешдиди санад;
- тағйир додани ҳошияҳои саҳифаи санад;
- бастанӣ санад ва ғайра.



Ҳамин тариқ, барои иҷрои ин ё он амал аввал тугмаи -ро пахш карда, баъд аз зерменюи пайдошуда банди заруриро амалӣ гардонидан лозим аст. Масалан, барои сабт намудани парвандаи санади нав пас аз пахши тугмаи банди **«Ниғаҳдорӣ ҳамчун»**-ро инти-



хоб карда аз зерменюи навбатӣ навъи форматеро баргузидан зарур аст, ки санад бояд дар он сабт карда шавад. Бояд зикр намуд, ки тавассути виростори WordPad санадҳои матнро дар форматҳои файли *\*.txt*, *\*.rtf*, *\*.docx*, *\*.odt* (*Open Document Text*) сабт кардан ва кушодан мумкин аст.

Барои тағйир додани формати санад аз афзорҳои *масмаи* (лентаи, навори) зери менюи равзанаи барнома истифода бурдан мумкин аст, ки он ҳангоми фаъл будани банди *Асосии* меню ба чашм мерасад. Масалан, ба воситаи ин афзорҳо интихоб намудани ҳуруфи дилхоҳ, тағйир додани андоза ва ранги онро ба осонӣ анҷом додан мумкин аст.

Радиқбандии гуногуни матн санад нисбат ба сафҳа низ бо ёрии ин афзорҳо имконпазир аст. Барои донишҷуи вазифаи ҳар як афзор (тугма) кифоя аст, ки нишондиҳандаи мушро ба болои онҳо гузорем ва маълумоти лаҳзавии пайдошударо зуд хонем. Муҳим он аст, ки пеш аз истифодаи ин ё он афзор фрагменти матн форматшаванда бояд ҷудо карда шавад.

Барои ба матн санад ҷогузори кардани санаи рӯз, тасвирҳо ва объектҳои тавассути дигар барномаҳо сохташуда кифоя аст, ки дар тасмаи афзорҳо сартугмаи *Миёнагузори* (*Вставить*) паҳш ва аз лавҳаи пайдошуда тугмаи мавзуии муносиб интихоб карда шавад. Тавассути афзорҳои дигари тасма абзатсҳои матнро ба таври худкор рақам ё нишонагузори кардан мумкин аст.

Ҳангоми интихоби банди *Намои* менюи барнома шакли тасмаи афзорҳо ва миқдори воситаҳои он тағйир меёбад. Бо ёрии ин афзорҳо, асосан, намуди зоҳирии равзанаи барнома ва миқдори ҷузъҳои онро тағйир додан мумкин аст. Ҳамчунин, афзорҳои тасма дар ин маврид барои кӯчонидани матн аз як сатр ба сатри дигари санад, миқёсирии матн саҳифаҳо нисбат ба равзанаи барнома ва ғайра хизмат мекунад.

Воситаҳои ҷустуҷӯ ва ивазкунии каллимаву фрагментҳои матн раванди эҷод ва вироиши санадҳоро дар WordPad хеле осон ва қисман худкор мегардонад.

### Саволҳо:

1. Санадҳои матнӣ чӣ тавр сохта мешаванд?
2. Протсессорҳои матнӣ аз виристорони матнӣ чӣ фарқ доранд?
3. Форматбандии матн чӣ маъно дорад?
4. Барномаи NotePad виристор аст ё протсессор?
5. Оё дар матни санади бо ёрии NotePad сохтани ҳуруфи гуногунро истифода бурдан мумкин аст?
6. Барои дар Винчестер сабт намудани матни санади NotePad аз кадом фармон истифода мебаранд?
7. Барномаи WordPad аз NotePad чӣ фарқ дорад?
8. Бо ёрии WordPad чӣ тавр абзатсҳои матиро рақамгузорӣ кардан мумкин аст?
9. Боз кадом виристор ё протсессорони матнро медонед?

### Супориш:

1. NotePad-ро ба қор омода созед ва дар мавзуи «Тоҷикистон – ватани ман» 15 ҷумлаи начандон калон эҷод кунед.
2. Парвандаи санадро дар ҷузвдони хусусии худ бо номи «Ватан» сабт намоед.
3. Аз менюи асосии MS Windows истифода бурда WordPad-ро омодаи қор созед ва дар мавзуи «Муаллими ман» парвандаи на чандон калон тартиб диҳед.
4. Абзатсҳои матни санадро бо ёрии ҳуруфи андоза ва рангҳои гуногундишта форматбандӣ намоед ва онро бо номи «Муаллим» дар диск нигоҳ доред.

## ДАРСИ 18. ПРОТССЕСОРИ МАТНИИ MS WORD

**Имкониятҳои MS Word.** Дар қатори виристорони матнӣ барномаи *Microsoft Word* баъди *Windows (Microsoft Word for Windows)*, ки онро *MS Word* ё кӯтоҳтар *Word* ҳам ном мебаранд, виристори аз ҳама пуриқтидортарин ва машхуртарини матнӣ ба ҳисоб меравад. Word дар муҳити қории CA Windows амал мекунад. Ин барномаро, ки вазифаҳои беандоза зиёдро иҷро карда метавонад, протсессори матнӣ ҳам мегӯянд. Протсессори Word ба бастаи барномаҳои *Microsoft Office* дохил мешавад.

Word афзори беҳамтои эҷод ва коркарди мактуб, санадҳои расмӣ ё хизматӣ, ҳисобот, нишонаварақҳои муассисавӣ (бланка), саволнома (анкета), мақола ва китобҷаҳост.

Асоси санадсозии **Word**-ро системаи қолабҳо ва сабқҳои махсуси форматбандӣ ташкил медиҳанд, ки тавассути онҳо таҷаҷҷули яғонаи санадҳои матнӣ ба роҳ монда шудааст. Word виростори навъи **WYSIWYG** аст, яъне муҳтавои санади он дар экран ва қоғаз як хел аст.

Аз рӯйи пешфарз **Word** парвандаҳои матниро дар форматҳои хосаи дуии **MS Word** (қисми иловагии номи санадаш *\*.doc* ва *\*.docx* аст) нигоҳ медорад. Тафсири матнии ин формат **RTF** (*Rich Text Format – Расширенный текстовый формат – Формати матнии муфассал*) ном дорад. Парвандаҳои дар ин формат сабтшударо виросторони ширкатҳои ғайри **Microsoft** низ хонда метавонанд. Азбаски сохтори форматҳои **RTF** матнӣ аст, бинобар ин, аз нуқтаи назари фарогирии вирусҳои компютери он нисбат ба форматҳои **DOC** безарартар аст. Намунаҳои чадиди **MS Word** санадҳоро дар форматҳои нишонагузори абарматн (*.html* ё *.htm*) низ нигоҳ дошта метавонанд.

Бо ёрии **MS Word** амалиёти зеринро иҷро кардан мумкин аст:

- дохилкунии матни санад ба воситаи сафҳакалид;
- истифодаи ҳуруфи гуногуни андозаашон тағйирёбанда;
- вироиши матни санад;
- ислоҳкунии худкори ғалатҳои имлоӣ ва грамматикӣ;
- форматбандии матни санад;
- истифодаи чадвал, диаграмма ва графику расмҳо дар матни санад;
- ҳамроҳкунии объектҳои дигар барномаҳои амалӣ ба матни санад;
- нигоҳдории матни санад дар диск;
- нусхабардории матни санад ва бо дигар ном сабт намудани он;
- дар қоғаз ҷоп намудани матни санад ва ғайра.
- **Тарзҳои воридшавӣ ба Word.** Якҷанд роҳҳои бақордарории барномаи Word вучуд дорад:
- истифода аз менюи асосии Windows бо паҳши яккаратаи муш: *Оғоз* ▶ *Кулли барномаҳо* ▶ *Microsoft Office* ▶ *Microsoft Word*;

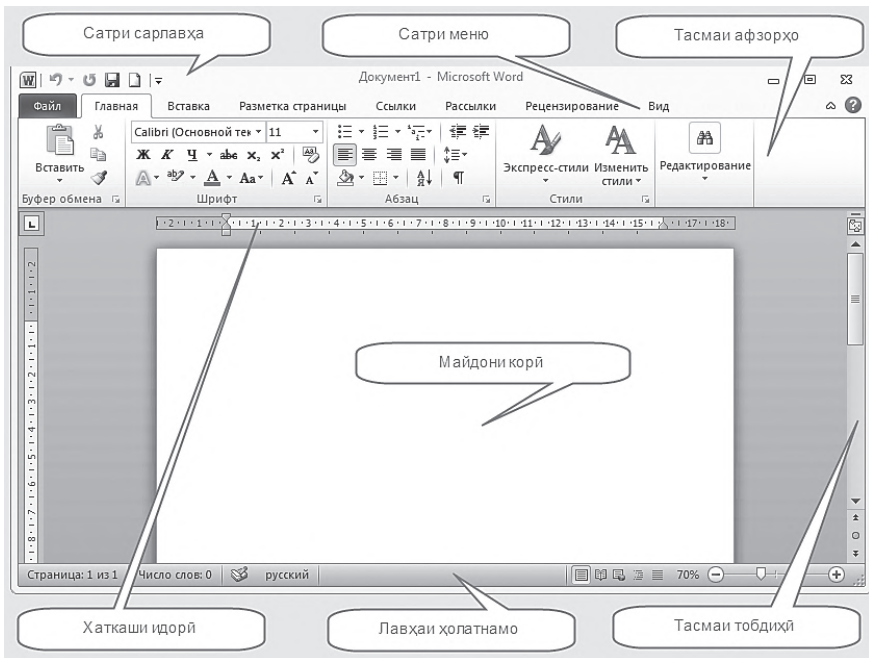
- истифода аз чузвони Компютери мизи корӣ бо пахши дукаратаи муш: *Компютер* ▶ *Диску C:* ▶ *Program Files* ▶ *Microsoft Office* ▶ *Office14* ▶ *Winword*;
- истифода аз парвандаи MS Word ё ярлики он.

Агар дар равзанаи фаъол (мизи корӣ ё чузвони дилхоҳ) ба нишонаи парванда ё ярлики он бо ёрии муш таъсири дукарата расонем, он гоҳ дар экран аввал равзанаи барномаи **MS Word** ва баъд дар дохили он равзанаи санади ин парванда кушода мешавад.

Ба гайр аз роҳҳои номбурда боз усулҳои дигари кушодани равзанаи барномаҳо, дар ҳолати хусусӣ **MS Word**, вучуд дорад. Интихоби ин ё он усул аз одати корбари компютер вобаста аст.

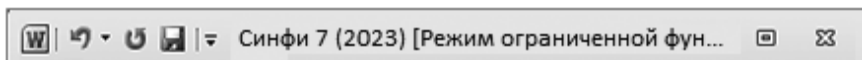
**Равзанаи MS Word.** Оғози кори протсессори матнии **Word** дар экран пайдошавии равзанаи он аст. Шояд дар экранҳои монитори шумо баъзе чузӯҳои равзанаи дар расми баъдӣ овардашуда дида нашаванд. Ё шояд намуди равзанаи экранҳои шумо каме дигар ҳам бошад.

Агар шумо вазифаи фармонҳои менюи **Word** ё афзорҳои онро донед, он гоҳ дар вақти дилхоҳ намуди зохирии равзанаи экранҳои худро ба намуди равзанаи мазкур мувофиқ карда метавонед.



Тавре аз расм дида мешавад, равзанаи Word чузъҳои асо-  
сии зеринро дорост: *сатри сарлавҳа, сатри меню, тасмаи аф-  
зорҳо, хаткашҳои идорӣ, майдони корӣ, тасмаҳои тобдихӣ ва  
лавҳаи ҳолатнамо.*

Сатри сарлавҳаи равзанаи MS Word намуди зеринро до-  
рад:

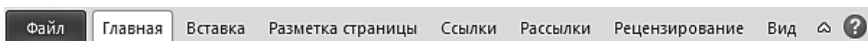


Вазифаи афзорҳои тарафи чапи ин сатр: – корбарӣ бо  
равзана (барқароркунӣ, ҷойгузини экранӣ, андозасозӣ, гун-  
кунӣ, паҳнкунӣ, пӯшидан), – лағв (бекор) кардани амали  
ичрошуда, – бозгардони амали лағвшуда, – сабткунӣ  
дар диск, – танзими лавҳаи дастрасии фаврӣ. Вазифаи аф-  
зорҳои (тугмаҳои амриӣ) тарафи рост: – гункунии равзана  
дар шакли тугма ва гузоштани он дар лавҳаи масъалаҳои MS  
Windows, – гункунии равзана дар шакли аз экран хурдтар,  
 – беруншавӣ аз Word, яъне бастанӣ равзана.



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

Дар қисми мобайнии сарлавҳа номи санади матнӣ (ма-  
салан, *Синфи 7-2023*) ва номи барнома, яъне *Microsoft Word*  
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.

Чузъи дигари равзана сатри менюи Word ба шумор мера-  
вад:



Меню аз 8 банди доимӣ – *Парванда (Файл), Асосӣ (Глав-  
ная), Ҷогузорӣ (Вставка), Нишонагузори саҳифа (Разметка*

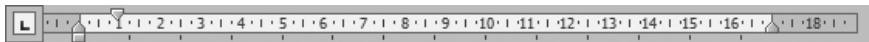
страницы), *Пайвандҳо (Ссылки)*, *Ирсол (Рассылки)*, *Тақриз (Рецензирование)*, *Намо (Вид)*, 2 банди иловагии корбарӣ бо чадвалҳо – *Тарҳкаш (Конструктор)*, *Амсила (Макет)*, 1 банди иловагии корбарӣ бо тасвирҳо – *Формат* ва 2 тугмаи амрии  – *Тасмағундор* ва  – *Маълумотномаи Microsoft Word* иборат аст.

Ҳар як банди меню барои иҷрои маҷмуи амалҳои синфи муайян вобаста карда шудааст. Ҳангоми пахши банди дилхоҳ намуди тасмаи афзорҳои поёни меню тағйир меёбад ва дар тасма он афзорҳои рӯйи кор меоянд, ки онҳо барои гузаронидани амалиёти навъи мушаххас қодиранд.

Бандҳои иловагии меню танҳо ҳангоми корбарӣ бо чадвалҳо (*Тарҳкаш*, *Амсила*) ва расмҳо (*Формат*) намудор мегарданд. Агар чадвали қорӣ расмҳоро низ дар бар гирифта бошад, он гоҳ дар сатри меню ҳар се банди иловагӣ намудор мегарданд.

Ҳангоми фаъл будани банди *Парвандаи* меню шакли равшанаи асосии Word ба қуллӣ тағйир меёбад ва тавассути афзорҳои он иҷрои амалҳои асосии корбарӣ бо парвандаи санади матнӣ имконпазир мегардад.

Дар мобайни равшанаи асосии Word тасвири варақи қоғаз намудор аст. Он майдони қорӣ протсессори матнӣ мебошад. Дохилқунӣ ва таҳриркунии матни санад маҳз дар майдони қорӣ амалӣ гардонида мешавад. Дар қисми болоӣ ва тарафи чапи майдони қорӣ хаткашҳои идорӣ ҷойгир шудаанд, ки вазифаи онҳо аз муайян кардани андозаи ҳақиқии матни санад (дар варақи қоғаз) иборат аст.

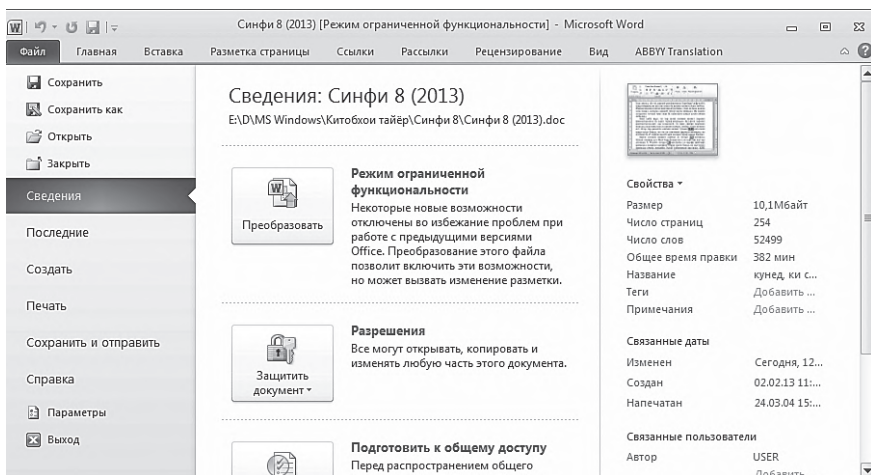


Барои аз равшана ҳазф ё ба он ҳамроҳ намудани хаткашҳо банди *Намои* меню хизмат мекунад.

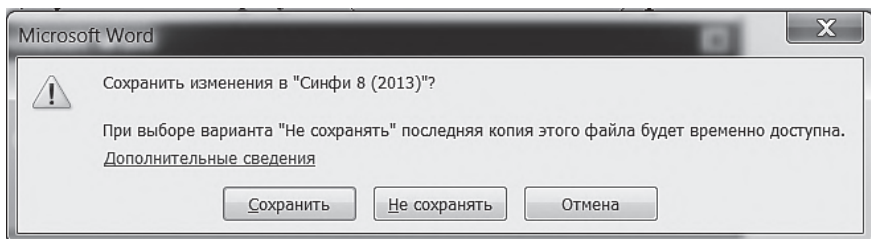
Дар чадвали баъдӣ навъҳои гуногуни тасмаи афзорҳо ҳангоми фаъл будани бандҳои гуногуни менюи барнома оварда шудааст. Ранги заминаи номи банди фаъл сафед аст.



Дар он рақами саҳифаи чорӣ, миқдори умумии саҳифаҳои санад, миқдори калимаҳои санад, речаҳои корбарӣ (нишонагузори саҳифа, хондан, вебсанад, сохтор ва хомнавис) бо санад, микёсгирӣ ва дигар маълумоти қолиби протсессори матнии Word ба қайд гирифта мешаванд.



**Тарзҳои берунишавӣ аз Word.** Барои корро бо Word ба охир расонидан кифоя аст, ки дар сатри сарлавҳаи барнома тугмаи амри **X** пахш карда шавад. Ҳамчунин, бо истифода аз фармони **Парванда** **Берунишавӣ** (**Файл** **Выход**) ё пахши якҷояи тугмаҳои **Alt F4**-и сафҳакалид низ ин корро анҷом додан мумкин аст. Агар шумо тағйироти охирини парвандаи санадро пешакӣ дар диск сабт накарда бошед, он гоҳ барномаи Word ба воситаи равзанаи робитавии махсус шуморо дар ин хусус огоҳ месозад.



Барои сабткунӣ шумо бояд тугмаи амрии *Нигаҳдорӣ (Сохранить)*, барои сабт накардани санад – тугмаи *Нигоҳ надоиштан (Не сохранять)* ва барои бозгашт ба майдони кори барномаи Word – тугмаи *Лағв (Отмена)*-ро пахш намоед.

### **Саволҳо:**

1. Протсессори Word-ро чӣ тавр ба кор омода месозанд?
2. Тарзҳои анҷомдиҳии кори Word кадомҳоянд?
3. Ба воситаи Word кадом амалҳоро иҷро кардан мумкин аст?
4. Ҷузъҳои асосии равшанаи барномаи Word кадомҳоянд?
5. Менюи барномаи Word аз кадом бандҳо иборат аст?
6. Бо кадом тарз тасмаи афзорҳоро дар равшана аз як шакл ба шакли дигар иваз мекунанд?
7. Вазифаҳои сарлавҳаи равшанаи Word аз чӣ иборат аст?
8. Чӣ тавр хаткашҳои уфуқӣ ва амудӣ равшанаро ғаёл ва гайриғаёл гардонидан мумкин аст?
9. Вазифаи тасмаҳои тобдиҳӣ ва Лавҳаи ҳолатнамо дар чист?

### **Супориш:**

1. Матни мавзӯро бодиққат хонед ва бартарихҳои протсессори матнии Word-ро нисбат ба виросторони матнии NotePad ва WordPad номбар кунед.
2. Бо якчанд тарз Word-ро ба кор дароред. Тарзи барои худ мувофиқро муайян кунед.
3. Бо ягон тарз равшанаи барномаи Word-ро пӯшед ва онро аз нав кушода такроран бо дигар тарз пӯшед.
4. Равшанаи Word-ро кушоед ва ҷузъҳои онро номбар кунед.
5. Бандҳои менюи барномаро бо навбат ғаёл гардонед ва ивазшавии намуди тасмаи афзорҳоро аз назар гузаронед.
6. Нишондиҳандаи муширо ба болои ҳар як тугмаи тасмаи афзорҳо гузоред ва тағйиноти онҳоро номбар кунед.
7. Бо ёрии тасмаҳои тобдиҳии уфуқӣ ва амудӣ матни санадро ба болою поён ва чапу рост майдони кори тоб диҳед.
8. Ҷузъҳои лавҳаи ҳолатнамои равшанаро дар экран шарҳ диҳед.

## ДАРСИ 19. МАҲҲУМҲОИ АСОСИИ MS WORD

Барои бо барномаи Word кор кардан, ба корбарони компютерҳои фардӣ донистани мафҳумҳои зерин зарур аст:

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

### Саҳифаи чопӣ ва интиҳобҳои он.

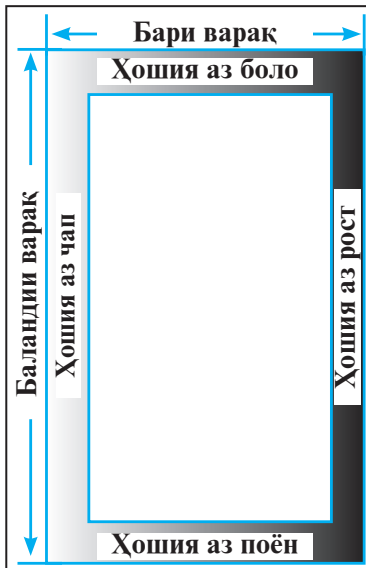
Саҳифаи чопии компютерӣ амсоли варақи қоғазе мебошад, ки дар он матни санад чоп карда мешавад.

Саҳифа дорои интиҳобҳои зерин мебошад:

- андозаи саҳифа;
- ҳошияи чапи саҳифа;
- ҳошияи рости саҳифа;
- ҳошияи болоии саҳифа;
- ҳошияи поёнии саҳифа.

Андозаи саҳифаи чопӣ бо ёрии қимати бар ва баландии он муайян карда мешавад, яъне *бар x баландӣ*. Ҳангоми нашр намудани китобу дастурҳо, рӯзномаю маҷаллаҳо ва ғайра қоғазҳои андозаашон гуногун истифода мешаванд.

Дар ҷадвали баъдӣ стандарти қолаб ва андозаи қоғазҳои чопӣ оварда шудааст.



Қолаб	Андоза, мм	Андоза, дюйм	Қолаб	Андоза, дюйм	Андоза, дюйм
A0	1189x841	$46\frac{1}{4} \times 33\frac{1}{8}$	A4	297x210	$11\frac{3}{4} \times 8\frac{1}{4}$
A1	841x594	$33\frac{1}{8} \times 23\frac{3}{8}$	A5	210x148	$8\frac{1}{4} \times 5\frac{7}{8}$

A2	594x420	$23\frac{3}{8} \times 16\frac{1}{2}$	A6	148x105	$5\frac{7}{8} \times 4\frac{1}{8}$
A3	420x297	$16\frac{1}{2} \times 11\frac{3}{4}$	A7	105x74	$4\frac{1}{8} \times 2\frac{7}{8}$

Хотиррасон менамоем, ки  $10\text{мм}=1\text{см}$  ва  $1\text{дюйм}=2,54\text{см}=25,4\text{мм}$  аст. Хошияхои чап ва рост, боло ва поёни саҳифаи чопӣ он қисмҳои қоғазро ташкил медиҳанд, ки дар онҳо матн чоп карда намешавад. Одатан, андозаи хошияхо бо мм ё см чен карда мешавад.

**Абзатс (сарҳат) ва нишондодҳои он.** Матни санад аз маҷмуи абзатсҳо иборат аст.

*Абзатс гуфта як ё якчанд сатрҳои ба ҳам алоқаманди матнро меноманд, ки онҳо як фикри томо ифода менамоянд.*

Таърифи мазкур таърифи маъмули абзатс аст. Мо бо ин таъриф тавассути фанни забони модарӣ шинос ҳастем. Дар Word фаҳмиши мафҳуми абзатс каме дигархелтар аст. Мафҳуми абзатс дар ин ҷо бо паҳши тугмаи **Enter** алоқаманд аст. Яъне ҳар гуна сатреро, ки пас аз дохилкунии он тугмаи **Enter** паҳш карда шуда бошад, дар Word абзатс мегӯянд. Агар тугмаи **Enter** пас аз як аломат ҳам паҳш карда шуда бошад, онро низ дар Word *абзатс* мегӯянд. Якчанд маротиба пай дар пай паҳш кардани тугмаи **Enter** якчанд абзатсро ифода менамояд. Дар ин маврид аслан якчанд сатрҳои ҳолӣ партофта мешавад.

Раванди ба сатрҳо тақсим намудани матни дохилкардашударо MS Word ба уҳдаи худ мегирад. Мазмуни матни сатри санад барои протсессор ягон аҳаммияте надорад. Одатан аз тарафи чапи сатри якуми абзатс якчанд мавқеи ҳолӣ партофта мешавад, ки онро *фосилаи абзатс* мегӯянд. Абзатс ба ғайр аз фосила боз дорои нишондодҳои зерин мебошад:

- сарҳади чапи абзатс;
- сарҳади рости абзатс;
- фосилаи байни сатрҳои абзатс.

Мавқеи коғаз, ки аз он сар карда сатрҳои абзатс (ба ғайр аз сатри якум) ҷойгир карда мешаванд, *сарҳади чап* ва мавқеи коғаз, ки дар он сатрҳои абзатс ба итмом мерасанд, *сарҳади рости* абзатсро ташкил менамоянд. Фосилаи байни ду сатри ҳамсояи абзатс бо *пункт* чен карда мешавад:

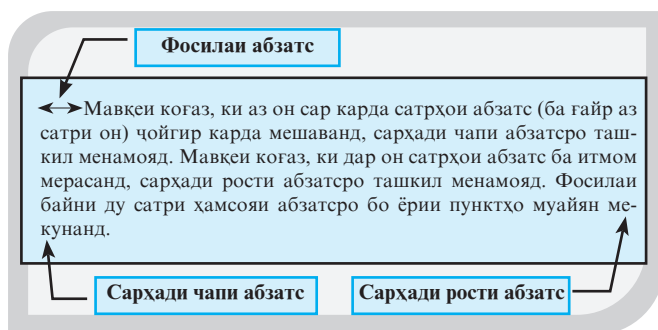
$$1 \text{ пункт} = 1/72 \text{ дюйм} = 25.4 \text{ мм}/72 \approx 0.35 \text{ мм.}$$

Дар ҷопи санадҳои нашри барои муайян намудани фосилаи байни сатрҳои абзатс аз мафҳумҳои 1 фосила, 1.5 фосила ва 2 фосила истифода мебаранд:

- 1 фосила = 6 пункт =  $6/72 \text{ дюйм} = 1/12 \text{ дюйм} \approx 2.1 \text{ мм.}$
- 1.5 фосила = 9 пункт =  $9/72 \text{ дюйм} = 1/8 \text{ дюйм} \approx 3.1 \text{ мм.}$
- 2 фосила = 12 пункт =  $12/72 \text{ дюйм} = 1/6 \text{ дюйм} \approx 4.2 \text{ мм.}$

Чунонки аз расми баъди дида мешавад, абзатс дар байни сарҳади чап ва рости саҳифаи ҷопӣ ҷойгир шудааст. Дар ҳолати хусусӣ сарҳади чапи абзатс бо хатте, ки хошияи чапи саҳифаро ҷудо менамояд, ҳамчун шуда метавонад.

Сарҳади рости абзатс бошад, метавонад бо хатте, ки хошияи рости саҳифаро ҷудо намудааст, ҳамчун шавад. Дар чунин мавридҳо меғоянд, ки абзатс дар байни хошияҳои чап ва рости саҳифаи ҷопӣ ҷойгир шудааст.



*Хуруф ва нишондодҳои онҳо.* Microsoft Word имконият медиҳад, ки матни санад бо хуруфҳои (шрифти – font) гуногуни андозаашон тағйирёбанда тайёр карда шавад. Масалан, Times New Roman, Times New Roman Tj, Times New Roman Cyr, Arial, Arial Cyr, Arbat, AcademyC, PragmaticaC ва ғайра намунаҳои хуруфи компютери ташкил медиҳанд.

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

Дар варианти русии Microsoft Windows ҳуруфе истифода бурда мешаванд, ки онҳо асосан барои алифбоҳои лотинӣ ва русӣ пешбинӣ шудаанд. Ҳуруфи мавҷуда бевосита алифбои тоҷикиро дарбар намегиранд, вале ҳоло ҳуруфҳои махсусе сохта шудаанд, ки онҳо имконияти бо алифбои тоҷикӣ кор карданро муҳайё намудаанд. Масалан, бо ёрии ҳуруфи Arial Tj, Courier New Tj, Times New Roman Tj ҳам бо алифбои тоҷикӣ, ҳам русӣ ва ҳам лотинӣ имкони кор кардан вучуд дорад. Илова бар ин, ширкати "Microsoft" дар вариантҳои нави СА MS Windows шаш ҳарфи алифбои тоҷикӣ – «*з, ӯ, қ, ӯ, ҳ, ҷ*»-ро вориди система намудааст. Ин имкон медихад, ки ҳарфҳои мазкур бевосита аз сафҳакалид ворид карда шаванд.

Дар навбати худ ҳар як ҳуруф метавонад дар якҷанд намуд зоҳир шавад.

*Маҷмуи намунаҳои зӯҳури ҳуруфро ғарнитури ҳуруф меноманд.*

Ғарнитур чор намуди асосии зоҳиршавӣ – *маъмул, ғафс, моил, зерхаткашида* ва комбинатсияи байни онҳоро дарбар гирифта метавонад.

Яке аз нишондодҳои асосии ҳуруф баландии он ба шумор меравад. Баландии ҳуруфи компютери тағйирёбанда (*true type*) буда, аз рӯи баландии ҳарфҳои хурдашон (*кегл*) муайян карда мешавад. Кегл ба мисли фосилаи байни сатрҳои абзатс бо пунктҳо чен карда мешавад. Дар нашрияҳо ҳуруфе истифода бурда мешаванд, ки баландии онҳо ба **8, 10, 12, 14, 16** пункт баробар аст.

**Форматбандии аломатҳо ва абзатсҳо.** Ҳангоми форматбандӣ мазмуни матн бетағйир мемонад. Масалан, калимаи «Тоҷик»-ро бо чанд тарз форматбандӣ кардан мумкин аст: **ТОҶИК**, **ТОҶИК**, **Тоҷик**, **Тоҷик** ва ғайра. Тавре ки мебинем, ҳарфҳои калима иваз нашудаанд, танҳо тарзи навишти онҳо тағйир ёфтааст.

*Форматбандии матн гуфта тағйирдиҳии намуди зоҳирии онро меноманд.*

Қайд кардан зарур аст, ки барои форматбандии қисми мушаххаси матн ҳатман бояд он пешакӣ чудо карда шавад. Фалсафаи протсессори матнии Word низ ҳаминро тақозо мекунад: *«Аввал фрагменти матнро чудо намо, баъд фармонро ба он татбиқ кун!»*.

Дар Word асосан аз ду навъи форматбандӣ истифода мебаранд: *форматбандии аломати алоҳида ва форматбандии абзатс*. Агар ба форматбандии аломат интихоби ҳуруф, андоза ва тарзи зоҳиршавии он дохил шавад, он гоҳ ба форматбандии абзатс илова ба интихоби ҳуруф, андоза ва тарзи зоҳиршавии он инчунин муайянкунии фосилаи сатри якуми абзатс, ҳошияҳои саҳифаи чопӣ (болоӣ, поёни, чап, рост), интихоби тарзи радифбандии матн дар саҳифа (аз чап, аз рост, дар марказ ё муттасил дар сатр), муайянкунии фосилаи байни абзатсҳо ва ғайра дохил мешаванд. Маҳз пас аз форматбандии матн санад намуди зарурӣ ва муносибро мегирад.

Ҳамин тариқ, тамоми кореро, ки ҳангоми сохтани санад иҷро кардан лозим меояд, шартан ба се марҳала тақсим мекунад. Аввал матни санадро бо ёрии сафҳакалид ворид месозанд. Баъд онро ви роиш ме диҳанд. Сонӣ онро форматбандӣ мекунад.

### **Саволҳо:**

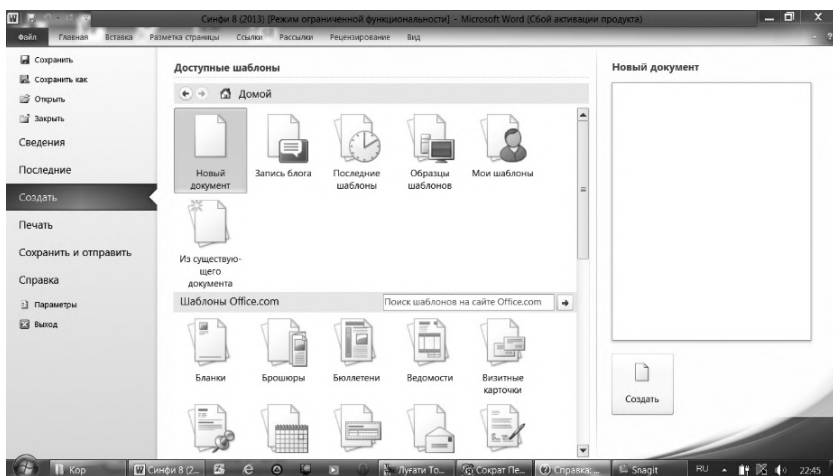
1. Мафҳумҳои асосии барномаи Word кадомҳоянд?
2. Саҳифаи чопии компютери чист? Кадом интихобҳои саҳифаро номбар карда метавонед?
3. Абзатс чист? Фосила ва нишондодҳои абзатс чӣ?
4. Ҳангоми чопи санадҳо аз кадом фосилаҳои байни сатрӣ истифода мебаранд?
5. Ҳуруф гуфта чиро мефаҳмед? Кадом ҳуруфҳои Word-ро номбар карда метавонед?
6. Гарнитуре ҳуруф чист? Баландии аломатҳои ҳуруфро бо чӣ чен мекунад?
7. Мафҳуми форматбандиро чӣ тавр мефаҳмед?
8. Оё форматбандии аломат аз форматбандии абзатс ягон фарқи ҷиддие дорад?

## Супориш:

1. Дар дафтар стандарти формат ва андозаи когазҳои чопиро биёред.
2. Бо истифода аз мавзӯ вобасатагии байни воҳидҳои ченаки (пункт, дюйм, см, мм) фосилаи байни сатрҳои матни санадро муайян намоед.
3. Ҳисоб кунед: 24 пункт ба чанд мм, дюйм ва фосила баробар аст. Ҳамин гуна ҳисобкуниро барои 36, 48, 72 ва 100 пункт низ гузаронед.
4. Барномаи Word-ро омода сохта, дар майдони кори равшанаи ягон парвандаи санади тайёри он интиҳобҳои саҳифаи чопӣ (андоза ва ҳошияҳои саҳифа), миқдори абзатсҳо ва фосилаи байни сатрҳои онҳоро муайян намоед.

## ДАРСИ 20. САНАДСОЗӢ ДАР MS WORD

Тавре пештар қайд карда будем, то имрӯз вариантҳои хеле зиёди протсессори Word рӯи қор омадаанд. Агарчи тайёр намудани санади матнӣ бо ёрии ин вариантҳои Word аз ҳамдигар кам фарқ кунанд ҳам, вале афзорҳои санадсозии онҳо дар ҳар як варианти баъдӣ инкишоф ёфтаанд. Аз ин рӯ, тарзи омода соختани санади матнро дар мисоли протсессори матнии Microsoft Word 2010 мефаҳмонем.



Раванди санадсозӣ дар Microsoft Word 2010 хеле осон ба роҳ монда шудааст. Кифоя аст, ки санади нави ҳолӣ кушоем ва ба дохилкунии матн ҳусни оғоз бахшем. Барои кушодани санади нав банди *Парванди* менюи равзанаи Word-ро пахш карда, фармони *Сохтан (Создать)*-ро амалӣ гардонидан зурур аст.

Дар натиҷа, дар қисми марказии равзанаи нави кушодашуда қолабҳои имконпазири санадҳои матнӣ, ки бо истифода аз онҳо ҳамин гуна санадхоро дар Word сохтан мумкин аст, намудор мегарданд. Масалан, қолаби китобча, бюллетен, варақа, бланк, мактуб, пайғом, арзнома, мақола, ёддошт, тақвим, қарордод, эълон, ҳисобот, форма, ифтихорнома, сипоснома, ҷадвал, даъватнома, рӯйхат, сертификат, корти шиносӣ ва ғайра чанде аз ин қолабҳо ба шумор меравад.





Мо барои сохтани санади нави матнӣ аз рӯйхати қолабҳои дастраси равзана қолаби *Санади нав (Новый документ)*-ро интихоб менамоем ва ба нишонаи он бо ёрии муш таъсири дукарата мерасонем. Пас аз ин, дар экрани компютер равзанаи санади нави Word пайдо мегардад. Айнан ҳамин натиҷаро пас аз интихоби қолаби *Санади нав* бо пахши нишонаи *Сохтан (Создать)*, ки дар тарафи ростии ин равзана ҷойгир аст, ҳосил кардан мумкин аст.

***Тарзҳои дохилкунии ва вироиши матн дар Word.*** Раванди дохилкунии матн бо ёрии вироистори Word бисёр сода аст. Матни тавассути сафҳакалид дохилшуда ҳамон лаҳза дар майдони кории равзана намудор мешавад. Мавқеи аломати навбатиро дар экран курсори матнӣ муайян месозад. Курсори матнии Word – «I» шакли хатти ростии амудиро дорад. Матни санад аз як сатр ба сатри оянда ба таври худкор гузаронида мешавад. Барои ба абзатс интиҳо бахшидан кифоя аст, ки тугмаи **Enter** пахш карда шавад.


Таҳрири матн низ дар Word он қадар қори душвор нест. Барои ба матни мавҷуда илова намудани фрагменти нави матн, курсорро ба мавқеи зарурӣ қўҷонида, матни навро дохил кардан кифоя аст. Аслан, дар раванди дохилкунии матни санад эҳтимолияти содир намудани ғалатҳо ҳамеша вучуд дорад. Барои ислоҳ намудани ғалатҳои содиршуда, пеш аз ҳама, мо бояд


дар доираи матни санад курсорро сайр кунонида, ба мавкеи зарурӣ гузошта тавонем. Курсор аз мавкеи чорӣ ба мавкеи дигар бо ду тарз кўчонида мешавад:


- *бо ёриши муш* – нишондиҳандаи мушро ба мавкеи лозимии матн гузошта, тугмаи чапи мушро пахш кардан лозим аст;
- *бо ёриши тугмаҳои сафҳакалид:*


	ба як мавқеъ ба тарафи чап кўчонидани курсор	<b>PageUp</b>	кўчонидани курсор ба як экран ба боло
	ба як мавқеъ ба тарафи рост кўчонидани курсор	<b>PageDown</b>	кўчонидани курсор ба як экран ба поён
	кўчонидани курсор ба сатри болоӣ	<b>Ctrl Home</b>	кўчонидани курсор ба ибтидои матн
	кўчонидани курсор ба сатри поёнӣ	<b>Ctrl End</b>	кўчонидани курсор ба интиҳои матн
<b>End</b>	кўчонидани курсор ба интиҳои сатр	<b>←BackSpace</b>	ҳазфи аломати тарафи чапи курсор
<b>Home</b>	кўчонидани курсор ба ибтидои сатр	<b>Del</b>	ҳазфи аломати тарафи ростии курсор


**МИСОЛИ 1:** Матни зеринро бо ёриши сафҳакалид ба компютер ворид менамоем ва бо ёриши он имкониятҳои MS Word-ро меомӯзем.

*Хунарпешаи мумтоз ва мутриби хушовоз* 

*Муסיқӣ ва шеър бо ҳамдигар сахт алоқаманданд. Бо шунидани он кас мутаассир мешавад ва руҳаш болида мегардад. Шоирони бузурги форсу тоҷик Рӯдакӣ, Хусрав, Ҷомӣ, Ҳилолӣ, Саъдӣ, Ҳофиз ва гайра ин жанрҳои бадеиро дар тарбияи инсон хеле моҳирона истифода бурдаанд.* 

*Ҳоло мо суруди асилро мешунавем, он гуна суруде, ки сухан бо муסיқӣ чун ду дарё бо ҳамдигар омезиши ёфтаанд.* 

*Боз омадам ба кӯйи ту, эй Каъбаи умед,* 

*Эй модаре, ки соҳати<sup>1</sup> ҷонам сарои туст.* 

*Боз омадам, ки бӯса занам бар мазори ту,* 

*Эй қиблае, ки ҷону дили ман фидои туст ....* 

*Суруди аз замири қалби санъаткор беруномада, агар мазмуни баланду оҳанги хуш дошта бошад, он гоҳ он ҳамеша ба дили шунаванда роҳ меёбад. Мутриби хушовоз, ҳофизи мумтоз, Ҳу-*

<sup>1</sup>. Соҳат – масоҳат, арса, фарохӣ, ҳудуд, доира, даргоҳ, саҳна

нарпешиаи мардумии Тоҷикистон, устод Зафар Нозим сарояндаи маҳз ҳамин гуна сурудҳост. ◀




Зафар Нозим ҳофизи пухтакор буда, услуби хосси сарояндагӣ ва мактаби мусиқии худро дорад. Ӯ сурудҳояширо хеле самимию дилчасп месарояд. Дар интихоби шеър ва эҷоди оҳанги равону дилнишин маҳорати бемисл дорад. Матни аксари сурудҳои устод Зафар Нозим аз эҷодиёти шоирон – Саъдӣ, Ҳофиз, Ҷомӣ, Бедил, Ҳилолӣ, Хайём, С.Айнӣ, М.Турсунзода, Б.Раҳимзода, Бозор Собир ва шеърӯ таронаҳои халқӣ интихоб шудаанд. ◀

Шунидани сурудҳои «Эй сорбон», «Бигзор, то бигирям», «Муяссар шуда бошад», «Модар», «Офтоб», «Уқоби кӯҳӣ», «Табассум дар лабат», «Адабгоҳи муҳаббат», «Ҷоно ба ноз ме-рафт» ва ғайра касро ба дунёи ҳаёлот ва андешаҳои фалсафаи зиндагӣ мебаранд. ◀

Эй сорбон, оҳиста рон, к-оромӣ ҷонам мееравад, ◀

Он дил, ки бо худ доштам, бо дилситонам мееравад. ◀


**Тарзҳои сабти санади Word дар диск.** Пас аз қисман ё пурра дохил намудани матни санад онро дар диск ё дигар барандаи иттилоот сабт намудан 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, ки-фоя аст, ки дар сатри сарлавҳаи равзанаи Word тугмаи  -ро пахш намоем ё фармони 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 муваққатии **Dos1** корбар бояд номи аслии парвандаро дохил намояд. Майдончаи **Навӣ парванда (Тип файла)** барои дар форматҳои гуногун сабт намудани парванда хизмат мерасонад. Номи ҷузвдони фаъоле, ки парванда дар он бояд сабт гардад, дар сатри суроғавии (сатри дуоём) равзана оварда мешавад. Зерҷузвдонҳо ва парвандаҳои дохили ин ҷузвдон дар майдони кории равзана нишон дода мешаванд. Барои интихоби дигар ҷузвдон майдони ҷустуҷӯи

тарафи чапи равзана хизмат мерасонад. Бо ёрии он муайянкунии диск ва ҷузвдоне, ки дар он парвандаи мазкур бояд нигоҳ дошта шавад, хеле мувофиқ аст.

жузвдони интихобшуда дар майдони кории равзана пайдо мешавад. Барои кушодани он тугмаи чапи мушро ду маротиба пахш кардан лозим аст. Сабти парванда бо пахши тугмаи амрии *Сабт кардан (Сохранить)* хусни 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.

■ **МИСОЛИ 2:** Талаб карда мешавад, ки матни дар мисоли 1 овардашуда дар диск сабт карда шавад. Барои иҷрои ин супориш дар равзанаи робитавии *Сабти санад* диски D:-ро интихоб менамоем. Бо истифодаи тугмаи ростии муш дар майдони кории ин равзана ҷузвдони нав месозем ва ба он *Мутриби хушовоз* ном мегузорем. Баъд ҷузвдони *Мутриби хушовозро* мекушоем ва дар майдончаи *Номи парвандаи* равзана *Зафар Нозим* менависем. Пас аз пахши тугмаи *Сабт кардан* парванда бо номи *Зафар Нозим* дар ҷузвдони *Мутриби хушовози* диски D: (винчестер) нигоҳ дошта мешавад.

Азбаски парвандаи санад аллакай соҳиби ном гаштааст, бинобар он, дар таҳрирҳои навбатӣ барои аз нав сабт кардани он кифоя аст, ки тугмаи -и сатри сарлавҳа ё тугмаҳои **Shift** **F12**-и сафҳакалид пахш карда шаванд. Дар ин мавридҳо дигар дар экран равзанаи робитавии *Сабти санад* пайдо намегардад ва ба ҷойи матни пештараи санад матни аз нав таҳрирфтаи он нигоҳ дошта мешавад.

Акнун бо ёрии менюи Word фармони зеринро дохил мекунем: *Парванда*  *Берунишавӣ (Файл*  *Выход)*. Дар натиҷаи иҷрои ин фармон кори протсессори Word қатъ мегардад ва равзанаи он пӯшида мешавад. Айнан ҳамин амали пӯшидани равзанаро бо истифода аз тугмаи амрии -и сатри сарлавҳаи Word иҷро кардан мумкин аст.

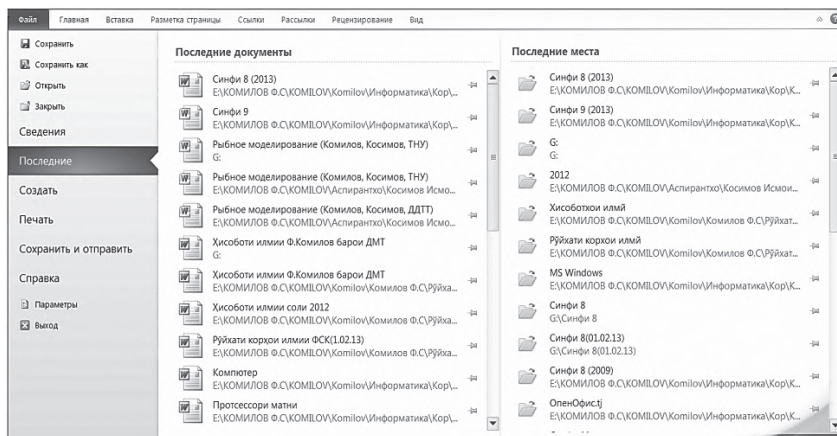
Барои аз нав кушодани парвандаи сабтшуда виростори Word-ро аз нав ба кор омода месозем. Дар ин маврид система ба таври худкор ба сохтани санади нав шуруъ менамояд ва ба

он номи рамзии *Санад1 (Документ1)*-ро медиҳад. Мо аз фармони *Парванда* (📁) *Кушодани (Файл)* (📄) (Открыть) меню истифода мебарем. Дар экран равзанаи робитагии Кушодани санад (Открытие документа) пайдо мешавад, ки шакл ва тарзи корбарӣ бо он айнан ба мисли равзанаи сабти санад аст. Тавассоти ин равзана номи диск ва чузвдони заруриро интихоб менамоем. Барои кушодани парвандаи санад кифоя аст, ки дар майдони кории равзана бо ёрии муш ба нишонаи он ду маротиба таъсир расонем ва ё дар майдончаи *Номи парванда (Имя файла)* бо яке аз усулҳои имконпазир номи парвандаро дохил кунем ва тугмаи амрии *Кушодан (Открыть)*-ро пахш намоем.

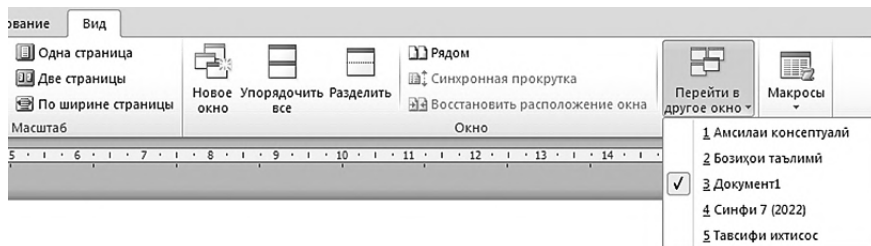
Бо тарзҳои дигари кушодани парвандаҳо мо пештар шинос шуда будем. Ҳоло як тарзи дигари зуд кушодани парвандаҳои ба наздикӣ истифодашударо дида мебароем. Фармонҳои зеринро амалӣ мегардонем: *Парванда* (📁) *Бастан (Файл)* (🔒) *Закрифт* (🔒) – парвандаи санади ҷорӣ (яъне Санад1) баста мешавад; *Парванда* (📁) *Охириҳо (Файл)* (📄) *Последние* (📄) – рӯйхати якчанд парвандаҳои охири истифодашуда дар экран намоён мегардад.

Аз рӯйхат номи парвандаи заруриро интихоб мекунем. Микдори парвандаҳои рӯйхатро ба танзим овардан мумкин аст.

Агар ҳангоми кор дар компютер якбора якчанд санади матнӣ кушода шуда бошад, он гоҳ барои гузариш аз равзанаи як санад ба равзанаи санади дигар, ба ғайр аз лавҳаи масъалаҳои Windows, инчунин, бевосита аз равзанаи санади дар айни ҳол дар экран дидашаванда ин корро анҷом додан мумкин аст.



Барои ин афзори *Гузариш ба равзанаи дигари (Перейти в другое окно)* банди *Намои* меню хизмат мерасонад. Пас аз пахши нишонаи ин афзор номи парвандаҳои ғаъол бо тартиби муайян, аз рӯйи алифбо, тағбатаг пайдо мешаванд. Ҳангоми пахш кардани номи парвандаи дилхоҳ равзанаи он дар экран пайдо мешавад.



### **Саволҳо:**

1. Матни санади Word-ро чӣ тавр ба компютер ворид менамоянд?
2. Ҳангоми воридкунии матн пахши тугмаи Enter чиро мефаҳмонад?
3. Вироиши матн гуфта чиро дар назар доранд?
4. Курсори матнӣ барои чӣ хизмат мекунад? Онро бо кадом тарзҳо ба мавқеъҳои гуногуни матн гузоштан мумкин аст?
5. Ҳангоми дохилкунӣ ва таҳриркунии матн тугмаҳои Backspace ва Del кадом вазифаҳоро иҷро менамоянд?
6. Барои чӣ матни санадро дар диск сабт мекунад?
7. Оё сабти яқуми парвандаи санад аз сабтҳои минбаъдаи он ягон фарқи ҷиддие дорад?
8. Кадом тарзҳои сабти парвандаи санадҳо мавҷуданд?
9. Чӣ тавр парвандаи санадро дар ҷузвдони зарурӣ ҷойгир намудан мумкин аст?
10. Равзанаи кушодани санад аз равзанаи сабти он чӣ фарқ дорад?
11. Кадом тарзҳои кушодани парвандаи санадҳо мавҷуданд?
12. Оё дар протсессори Word дар як вақт бо якчанд санад кор кардан мумкин аст?

### Супориш:

1. Матни «Хунарпешии мумтоз ва мутриби хушовоз»-ро бо ёри сафҳакалид ба компютер дохил намоед.
2. Барои дар хотираи компютер нигоҳ доштани матни дохилишуда, онро бо ягон номи шартӣ сабт намоед.
3. Аз воситаҳои вироиши матн истифода бурда, матни «Хунарпешии мумтоз ва мутриби хушовоз»-ро айнан бо услуби дар мавзӯ овардашуда ҷойгир намоед.
4. Равзанаҳои робитавии кушодани санад ва сабти санадро бо навбат кушоед ва монандиву тафовути онҳоро дар дафтартон қайд кунед.

## ДАРСИ 21. ФОРМАТБАНДИИ МАТН ДАР MS WORD

**Тарзҳои баргузینی матн.** Мо дар мавзуи гузашта бо тарзҳои дохилкунии матн санад, роҳҳои кӯчонидани курсор аз як қисм ба қисми дигари матн ва механизми вироиши матн шинос шуда будем. Барои тарзҳои форматбандии матнро аз худ кардан бошад, мо бояд аввал бо тарзҳои баргузینی (хоста чудо карда гирифтани) матн шинос шавем.

Дар Word ҳар гуна қисми матнро, аз аломати алоҳида сар карда то матни саросари санад, баргузидан мумкин аст. Барои иҷрои ин амал, ҳам аз имкониятҳои муш ва ҳам аз сафҳакалид истифода мебаранд. Қисми баргузидаро аз қисмҳои дигари матн ба осонӣ фарқ кардан мумкин аст. Одатан, ранги қисми баргузидаи матн – **«инверсияи»** ранги қисмҳои боқимондаи матнро ташкил медиҳад, яъне агар матни санад дар заминаи сафед бо ранги сиёҳ дохил карда шуда бошад, он гоҳ ранги қисми баргузидаи матн – сафед ва ранги заминаи он сиёҳ мегардад. **Масалан, чумлаи мазкур баргузида аст.** Инверсияи матни рангаш ғайрисиёҳро Word ба таври худкор муайян месозад.

Қисми матни санадро **фрагмент (порча)-и матн** низ мегӯянд. Порчаҳои матнӣ дар намуди сатрӣ ё росткунҷавӣ дода мешаванд. Фрагменти сатрӣ аз пайдарпайии сатрҳои матн иборат буда, фрагменти росткунҷавӣ як қисми росткунҷашакли матнро ташкил медиҳад.

Тарзи баргузини порчаи сатрӣ бо ёрии сафҳакалид:

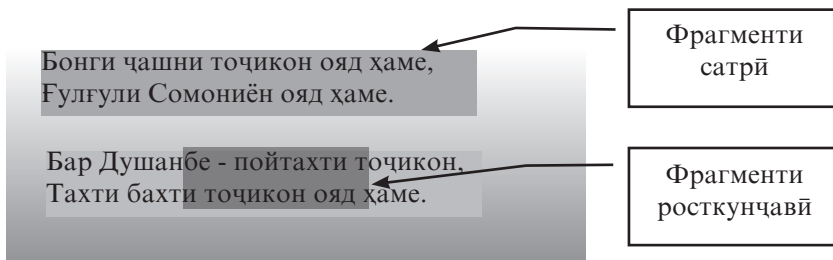
1. Курсорро ба ибтидои сатри якуми фрагмент гузоштан.
2. Тугмаи **F8**-и сафҳакалидро пахш кардан.
3. Бо ёрии тугмаҳои идоракунии курсор фрагментро баргузидан.

Фрагменти сатриро бо ёрии муш тезтар баргузидан мумкин аст. Барои ин нишондиҳандаи мушро ба ибтидои сатри якуми фрагмент мегузorem ва тугмаи чапи мушро пахшкунон нишондиҳандаро то сатри зарурӣ ба самти поён мелағжонем. Амали баргузинро аз сатри охирини фрагмент низ оғоз кардан мумкин аст. Барои ин нишондиҳандаи мушро ба интиҳои сатри охирини фрагмент мегузorem ва онро хангоми пахши тугмаи чапи муш ба самти боло мелағжонем. Барои бекор намудани амали баргузини фрагмент тугмаи **Esc**-и сафҳакалид ё берун аз ҳудуди фрагменти баргузида тугмаи чапи мушро пахш кардан кифоя аст.

Тарзи баргузини фрагменти росткунҷавӣ бо ёрии сафҳакалид:

1. Курсорро ба кунҷи чапи фрагмент гузоштан.
2. Тугмаҳои **Ctrl**, **Shift** ва **F8**-ро якҷоя пахш карда, аз нав сар додан.
3. Бо ёрии тугмаҳои идоракунии курсор фрагментро ҷудо кардан.


Тарзҳои дигари баргузини порчаҳои матнӣ низ вучуд доранд. Масалан, барои ягон ҷумла, калима ва ё аломатеро баргузидан, аввал курсорро аз пеш ё аз паси он мегузоранд ва баъд тугмаи **Shift**-ро якҷоя бо тугмаҳои идоракунии курсор истифода мебаранд.








Ҳангоми истифодаи муш асосан ду тарзи баргузинро татбиқ мекунанд: *лағжониш* ва *пахши тугмаи чап*. Бо тарзи лағжониш мо аллакай шинос ҳастем. Баргузини фрагмент бо истифода аз тарзи пахши тугмаи чапи муш бошад, аз миқдори пахшкунӣ ва мавқеи матн вобастагӣ дорад. Дар мавриди истифодаи ин тарз амали баргузин нисбат ба ҳама тарзҳои дигар зудтар иҷро мегардад, вале аз корбари компютер дар ин маврид талаб карда мешавад, ки  $\bar{u}$  тугмаи чапи мушро ду ва се маротиба дуруст пахш карда тавонад. Масалан, барои баргузини калима мушнамо ро ба болои аломати дилхоҳи он гузошта, тугмаи чапи мушро пай дар пай (дар лаҳзаи ками вақт) ду маротиба пахш карда, зуд сар додан лозим аст. Агар тугмаи чапи мушро се маротиба пахш карда сар диҳем, он гоҳ тамоми матни абзатсе, ки ин калима ба он тааллуқ дорад, ҷудо карда мешавад.

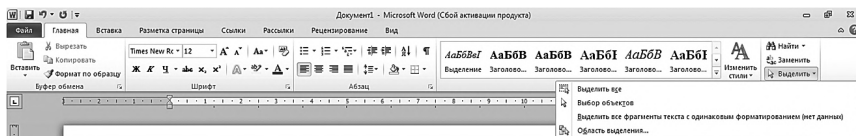
Барои баргузини фрагментҳои нисбатан калон аз *хатти ҷудокунӣ матн* истифода мебаранд.

*Хатти ҷудокунӣ фосилаест, ки дар ҳошияи тарафи чапи майдони кори санад ҷойгир буда, ҳангоми мушнамо ро ба он гузоштан шакли нишондиҳанда намуди  $\blacktriangleleft$ -ро мегирад.*

Шакли  $\bar{I}$  ё  доштани мушнамо маънои ҳоло ба хатти ҷудокунӣ нарасиданро дорад. Агар ҳошияи чапи саҳифа дар экран номаоён бошад, он гоҳ аз тасмаи тобдиҳии уфуқӣ истифода бурда, матнро ба тарафи рост, то номаоён гаштани ҳошия, лағжонидан лозим аст.

Агар мушнамо хатти ҷудокуниро дастрас карда бошад, яъне он аллакай шакли -ро қабул карда бошад, он гоҳ *пахши яккаратаи тугмаи чапи муш ба баргузини як сатр* (сатре, ки нишондиҳанда дар муқобиллаш истодааст), *пахши дукарата* – ба баргузини абзатсе ва *пахши секарата* – ба баргузини матни *саросари санад* оварда мерасонад.

Баргузини тамоми матни санадро бо ёрии фармони менюи Word – *Асосӣ*  *Баргузин*  *Баргузини саросар* (*Главная*  *Выделить*  *Выделить все*) низ амалӣ гардонидан мумкин аст.









**Тарзҳои нусхагирӣ, ҷойгузин ва ҳазфи матн.** Дар Word амалиёти нусхагирӣ, ҷойгузин ва ҳазфи саросари матн санад ё фрагментҳои алоҳидаи онро бо тарзҳои гуногун иҷро намудан мумкин аст. Яке аз тарзҳои маъмули иҷрои ин амалиёт истифодаи *буфери мубодила (буфер обмена – clipboard)*-и системаи амалиётии MS Windows ба ҳисоб меравад.



*Буфери мубодила қисми махсуси хотираи фаврии компютер аст, ки дар он иттилоот муваққатан нигоҳ дошта мешавад.*

Хосияти асосии буфер дар он аст, ки иттилооти дар он маҳфузбударо такроран якчанд маротиба истифода бурдан мумкин аст. Илова бар ин, буфери мубодила имкон медиҳад, ки иттилооти тавассути як барнома сохташуда ё табдилёфта-ро барномаи дигар низ истифода бурда тавонад. Дар наслҳои нави системаи амалиётии MS Windows якчанд (то 24-то) буфери мубодила мавҷуд аст.

Ҳамин тариқ, бо ёрии буфер барномаҳои татбиқии гуногуни СА MS Windows метавонанд байни худ мубодилаи иттилоот барқарор намоянд. Ҳангоми ба буфери мубодила равон намудани иттилооти нав иттилооти пешинаи он лағв (бекор) мегардад.

Афзорҳои корбарӣ бо буфери мубодила дар қисми аввали тасмаи афзорҳои банди *Асосии* менюи барномаи MS Word оварда шудаанд:  – *Бурдан (Вырезать)*,  – *Нусхагирӣ (Копировать)*,  – *Форматгирӣ аз рӯи намуна (Формат по образцу)*,  – *Ҷогузорӣ (Вставить)*.



- Натиҷаи амали паҳши тугмаи  ҳазфи фрагменти баргузида аз матн ва ба буфери мубодила ҷойгир намудани он аст.
- Натиҷаи амали паҳши тугмаи  нусхагирии фрагменти баргузидаи матн ва ба буфери мубодила ҷойгир намудани он аст.

- Натиҷаи амали паҳши тугмаи  нусхагирии фрагменти баргузидаи матн ва татбиқи он дар дигар фрагменти матн аст.
- Натиҷаи амали паҳши тугмаи  гузоштани фрагменти матни дар буфер маҳфузбуда ба мавқеи қайдшудаи санад аст.

Барои аз матн ҳазф намудани фрагменти баргузида кифоя аст, ки дар сафҳакалид тугмаи **Del** ё **Backspace** паҳш карда шавад. Умуман, бо ёрии тугмаҳои сафҳакалид на танҳо амалиёти дар боло номбурда, балки амалиёти зиёди дигарро низ иҷро кардан мумкин аст. Илова бар ин, як амалро метавон бо чанд тарз иҷро намуд. Масалан, паҳши якҷояи тугмаҳои поёни иҷрои амалиёти зеринро таъмин менамоянд:

- **Ctrl** ва **C** – ба буфер раванкунии нусхаи фрагменти баргузида;
- **Ctrl** ва **Ins** – ба буфер раванкунии нусхаи фрагменти баргузида;
- **Ctrl** ва **X** – ба буфер раванкунии нусхаи фрагменти ҳазфшуда;
- **Shift** ва **Del** – ба буфер раванкунии нусхаи фрагменти ҳазфшуда;
- **Ctrl** ва **V** – ҷогузории фрагменти матн аз буфер;
- **Shift** ва **Ins** – ҷогузории фрагменти матн аз буфер.

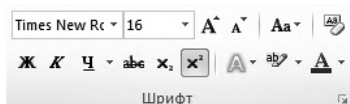
Барои фрагменти матнро аз як мавқеъ ба мавқеи дигари матн кӯчонидан кифоя аст, ки аввал фрагментро ҷудо кунем ва баъд тугмаи чапи мушро паҳшкунон онро то мавқеи нави матн лағжонем.

Дар раванди кор бо фрагментҳои матн баъзан тасодуфан фрагментҳои зарурӣ ҳазф (нест, нобуд) мегарданд ё фрагментҳои нозарур ба матн ҳамроҳ карда мешаванд. Дар чунин мавридҳо набояд ошӯфтаҳо гашт. Бояд дар хотир дошт, ки ҳар гуна амалиёти иҷрошудаи номатлубро имконияти зуд лағв кардан вуҷуд дорад. Барои бекоркунии амалиёти иҷрошуда тугмаи  – *Лағв (Отменить)*-и сатри сарлавҳаи равзана хизмат мерасонад. Барои аз нав барқарор кардани (бозгардонӣ) амалиёти лағвшуда, тугмаи  – *Тақроркунии (Повторить)*

хизмат мерасонад. Ҳар дуи ин амалро ба воситаи тугмаҳои сафҳакалӣд низ иҷро кардан мумкин аст: **Alt** ва **BackSpace** – лағв кардан, **F4** – бозгардон.

**Тарзҳои форматбандии матн.** Ҳангоми баёни мавзӯҳои гузашта доир ба муҳимияти амали форматбандӣ сухани зиёде гуфта шуда буд. Дар ҳақиқат, ин амал хеле муҳим аст, чунки маҳз пас аз форматбандии матн санад метавонад намуди зохиран ҷолибро ба худ қабул кунад. Тавре қайд гардид, Word имкон фароҳам меоварад, ки амали форматбандӣ аз аломати алоҳида сар карда то матни саросари санад татбиқ карда шавад. Вале набояд фаромӯш кард, ки пеш аз амали форматбандӣ бояд амали баргузینی кулли матн ё фрагменти алоҳидаи он иҷро карда шавад. Ҳангоми форматбандии калима ё аломати алоҳидаи он аз ҳуруфи гуногуни андозаашон тағйирёбанда, тарзҳои зоҳирсозии ин ҳуруф, татбиқи рангҳои ҳархела, усулҳои гуногуни ҷойгиркунии онҳо нисбат ба ҳамдигар ва ғайра истифода бурдан лозим меояд.

**Интиҳоби навъи ҳуруф ва андозаи он.** Барои корбарӣ бо



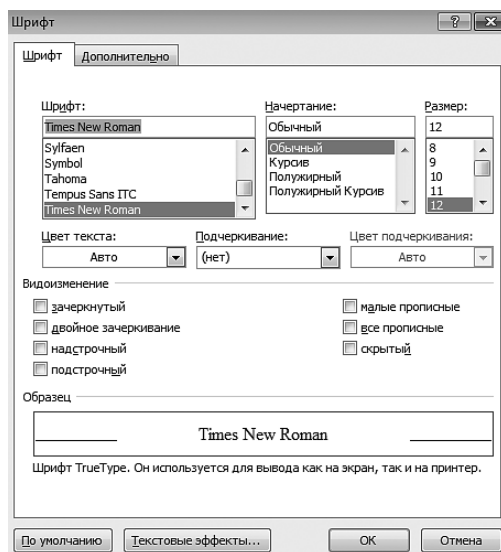
ҳуруфҳои **Ҳуруфи (Шрифт)** тасмаи афзорҳои банди **Ассоти** менюи барнома хизмат мерасонад. Ҳар як ҷузъи ин блок афзори тавноест, ки

тавассути он бо ҳуруф ин ё он амалро иҷро кардан мумкин аст. Масалан, афзорҳои сатри якуми блок (аз чап ба рост) **Times New R...** – барои интиҳоби навъи ҳуруф, **16** – андозаи он, **A A** – зиёдкунӣ ва камкунӣ андозаи ҳуруф, **Aa** – табдилдиҳии тарзи навишти матн (танҳо бо ҳарфҳои хурд ё танҳо бо ҳарфҳои калон ва ғайра), **AaB** – лағви формати ҷорӣи фрагменти матн ва ба формати маъмулӣ бозгардонидани он хизмат мерасонанд. Интиҳобҳо тавассути секунҷаҳои паҳлуи ин афзорҳо амалӣ гардонидани мешаванд. Ҳангоми паҳш кардани ягон секунҷача рӯйхати зерафзорҳои афзори интиҳобшуда намоён мешавад. Ҳар як зерафзор барои иҷрои як амали мушаххас вобаста карда шудааст.

Айнан ҳамин тавр афзорҳои сатри дуҷуми блоки ҳуруф барои тағйир додани тарзи зуҳури ҳуруф аз намуди ҷорӣ, му-

вофикан, ба намудҳои **Ж К Ч** ▾ abc x₁ x² – *гафс, моил, зерхаткашида, хаткашидашуда, зерсатр ва сарсатр*, **A** ▾ – *параметри татбиқи аниматсия*, **abʔ** ▾ – *рангрезии матн ва* **A** ▾ – *интихоби ранги ҳуруфи матн мавриди истифода қарор дода мешаванд.*

Афзори дар қисми поёнии кунчи рости блок ҷойгиршудаи **Шрифт** барои кушодани равзанаи робитавии *Ҳуруф* пешбинӣ шудааст. Имкониятҳои ин равзанаи робитавӣ аз имкониятҳои блоки ҳуруфи тасмаи афзорҳои банди менюи асосии равзанаи барномаи виростор хеле зиёдтар мебошад. Ин равзана бо ёрии ду тугмаи қабатӣ – *Ҳуруф (Шрифт)* ва *Иловагӣ (Дополнительно)* идора карда мешавад. Расми зерин намуди ин равзанаро ҳангоми фаълӣ бадани тугмаи қабатии *Ҳуруф* муаррифӣ мекунад.



Тавре аз расм дида мешавад, барои корбарӣ бо ҳуруф воситаҳо ва афзорҳои бисёре пешбинӣ шудаанд. Бо ёрии онҳо на танҳо навъи ҳуруф, андоза ва тарзи зуҳури онҳо идора карда мешавад, балки имконияти бо ҳарфи ранга чоп намудани санад, ороиш додани матн бо зерхатҳои навъҳои гуногун ва интихоби ҳуруфи ғайримаъмул фароҳам оварда мешавад.

Шакли зоҳирии ҳуруфро бо ёрии майдончаи *Зоҳирбандӣ (Начертание)* муайян мекунад, ки он дар қисми марказии








равзана чойгир аст. Пас аз баргузидани хуруфи лозимӣ, шакли зоҳирӣ ва андозаи он тугмаи **Ok** -ро пахш намудан лозим аст. Маҳз чунин тарзи корбарӣ бо хуруф тарзи асосӣ, устувор ва беҳатар аст.


Ҳангоми ғаёл будани тугмаи қабатии *Иловагӣ* намуди равзана ба кулӣ тағйир меёбад ва афзорҳои рӯи кор меоянд, ки онҳо барои миқёсгирӣ ва фосиласозии байни аломатҳои калима ва иҷрои дигар амалиёт хизмат мерасонанд.


Тавре пештар ошноӣ пайдо намуда будем, мафҳуми *форматбандии абзатс* аз муайянкунии фосилаи байни сатрҳои он, байни абзатси мазкур бо абзатсҳои дигар, муайянкунии фосилаи он нисбат ба канорҳои варақи қоғаз, муайянкунии фосилаи сатри якуми он нисбат ба канори чапи матн, радифсозии матн дар саҳифаи ҷопӣ (аз ҷап, аз рост, дар марказ, баробаррадифӣ дар сатр) ва ғайра иборат аст.


Баъзе аз ин амалиётро бо ёрии ҷузъҳои идоракунии блоки *Абзатси* тасмаи афзорҳои банди *Асосии* сатри менюи барнома ва қисми дигарашро бо ёрии равзанаҳои махсуси робитавӣ иҷро намудан мумкин аст.

Вазиҳои афзорҳои блоки *Абзатс* чунин аст:

 – мувофиқан, *нишонагузори рӯйхати абзатсҳо, рақамгузори рӯйхати абзатсҳо ва рақамгузори рӯйхатҳои бисёрсатҳа*,  – мувофиқан, *фосилакамкунӣ ва фосилазамкунӣ*,  – *танзими рӯйхати матнӣ ё маълумоти ададӣ аз рӯйи тартиби зиёдиавиашон*,  – *инъикоси аломатҳои дар ҷоп ноаён*,  – *радифбандӣ*, мувофиқан, *аз ҷап, дар марказ, аз рост, мутассил дар сатр*,  – мувофиқан, *фосиласозии байнисатрӣ, заминасозии рангаи матн, ҳудудсозӣ ва рангпуркунӣ*,  – кушодани равзанаи робитавии Абзатс.

Барои дар экран ё варақ беҳтар чойгир намудани матни санад баъзе корбарони компютер аз тарзи гузоштани мавқеҳои иловагии ҳолӣ истифода мебаранд. Бояд қайд намуд, ки ин тарзи ҳалли масъала чандон самарабахш нест. Тарзи беҳтари корбарӣ ин истифодаи имкониятҳои гуногуни форматбандӣ аст. Масалан, тугмаи  – *Фосилазамкунӣ* барои ба тарафи рост зиёд намудани фосилаи сарҳади чапи матни абзатс ва туг-

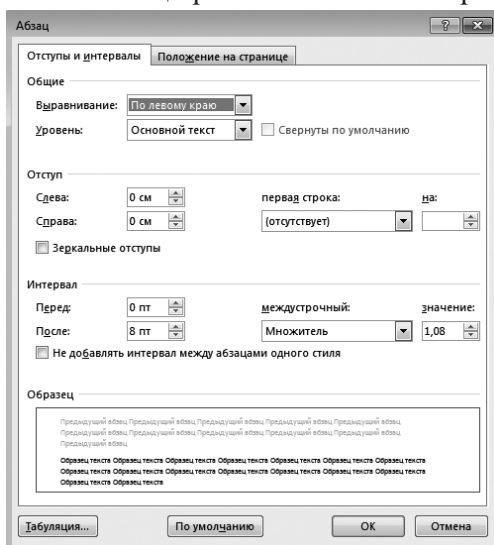
маи  – *Фосилакамкунӣ* баръакс, барои кам намудани фосилаи сарҳади чапи матни абзатс хизмат мерасонанд.

**Равзанаи робитавии абзатс.** Айнан ба мисли равзанаи робитавии Ҳуруф равзанаи Абзатс низ дар радифбандии матни абзатсҳои санад аз афзорҳои блоки абзатси тасмаи меню авлотар доништа мешавад. Равзанаи робитавии Абзатс тавассути тугмаи  кушода мешавад.

Ин равзана низ бо ёрии ду тугмаи қабатии *Фосиласозӣ (Отступы и интервалы)* ва *Мавқеъсозӣ дар саҳифа (Положение на странице)* идора карда мешавад.

Равзана ба чор блок тақсим карда шудааст:

Блоки якум *Умумӣ (Общие)* ном дошта, барои радифбандии абзатс нисбат ба саҳифаи чопӣ хизмат мерасонад.



Блоки дуум *Фосила (Отступ)* ном дошта, барои фосиласозии аз тарафи чап ва ростии абзатс ва фосилаи сатри якуми он пешбинӣ шудааст.

Блоки сеум низ *Фосила (Интервал)* ном дошта, барои фосиласозии аз боло ва поёни абзатс ва байни сатрҳои он пешбинӣ шудааст.

Ва блоки чоруми равзана *Пешдид (Образец)* ном дошта, барои пешдиди натиҷаҳои амалиёт пеш аз татбиқи онҳо ба аб-

затс хизмат мерасонад. Ҳангоми фаъол будани тугмаи қабатии *Мавқеъсозӣ дар саҳифа* шакл ва мазмуни равзана тағйир меёбад.

Барои каму зиёд намудани фосилаи байни абзатсҳо ва байнисатрии онҳо на аз тарзи партофтани сатрҳои ҳоли бо истифода аз пахши тугмаи **Enter**, балки аз имкониятҳои равзанаи *Абзатс* истифода бурдан лозим аст.

Дар майдончаи *сатри якуми (первая строка)* блоки *Фосилаи (Отступ)* равзана калимаи *не (нет)* навишта шудааст. Ин маълумот гувоҳи он аст, ки ҳоло сатри якуми абзатс фосила надорад. Барои муайянкунии фосилаи сатри якуми абзатс секунҷачаеро, ки дар тарафи ростии майдонча ҷойгир аст, пахш менамоем. Дар натиҷа, номгӯйе пайдо мегардад, ки дар он ба ғайр аз калимаи *не*, боз ибораҳои *Фосила ба пеш (Отступ)* ва *Фосила ба қафо (Выступ)* мавҷуданд. Нишондиҳандаи мушро ба ибораи *Фосила ба пеш* гузошта тугмаи чапи онро пахш менамоем. Дар майдонча низ ибораи *Фосила ба пеш* пайдо мегардад. Баъд дар майдончаи дигар, ки *ба (на)* ном дорад, ягон адад, масалан 1,5 см дохил мекунем. Ин адад фосилаи сарҳади чапи абзатсро то ибтидои сатри якуми он нишон медиҳад. Ин нишондодро бо ёрии тирчаҳои дар тарафи ростии майдонча ҷойгирбуда каму зиёд намудан мумкин аст. Айнан ҳамин тавр, ҳангоми истифодаи ибораи *Фосила ба қафо* сатри якуми абзатс нисбат ба сатрҳои боқимондаи он ба тарафи чап ба миқдори 1,5 см мелағжад.

Майдончаи *байнисатрии (междустрочный)* блоки сеюми равзанаи *Абзатс* барои муайянкунии фосилаи байни сатрҳои абзатс пешбинӣ шудааст. Фосилаҳои байнисатрӣ ченакҳои *Як фосила (Одинарный, 6 пункт ≈ 2.1 мм)*, *1,5 фосила (1,5 строки)*, *Ду фосила (Двойной)* ва дигар ченакҳои аниқу тағйирёбандаро доранд. Корбар мувофиқи таъби худ ва талаботи ҷопи санад яке аз ин нишондодҳоро баргузида метавонад.

Барои тағйир додани фосилаи байни абзатсҳо майдончаҳои *Пеш (Перед)* ва *Паси (После)* блоки сеюми равзана хизмат мерасонанд. Бо ёрии ин майдончаҳо қимати ададии фосилаҳои пешазабзатсӣ ё баъдиабзатсӣ дохил карда мешаванд. Барои интиҳоби ин ё он ченак аз секунҷачаҳои ёрирасони ин

майдончаҳо истифода мебаранд ва ё қимати адабии фосилаи байниабзатсиро бевосита дар ин майдончаҳо ворид мекунанд. Қимати ин ададҳо бо *пункт* чен карда мешавад.

Баъзе амалиёти форматбандии матнро бо ёрии хаткашҳои идории уфуқӣ ва амудии равзанаи барнома бо истифода аз муш иҷро кардан беҳтар аст. Масалан, аз имкониятҳои хаткашҳои истифода бурда, қимати ҳошияҳои чап ва ростии матн, сатри якуми абзатс, мавқеъҳои ҷадвалсозии абзатс, ҳошияҳои болоӣ ва поёнии матн нисбат ба канорҳои varaқ, фосилаи байни сатрҳо ва ғайраро тағйир додан мумкин аст.



### **Саволҳо:**

1. Амалиёти асосии форматбандии матн кадомҳоянд?
2. Чаро матни санадҳоро форматбандӣ мекунанд?
3. Равзанаи робитавии Ҳуруф барои чӣ хизмат мерасонад?
4. Ба форматбандии аломати алоҳида, калима ва фрагмент кадом амалиёт дохил мешавад? Ба форматбандии абзатс чӣ?
5. Бо ёрии равзанаи робитавии Абзатс кадом амалиётро бо абзатсҳои матни санад гузаронидан мумкин аст?
6. Чанд тарзи аз як қисми матн ба дигар қисмҳои он гузаштанро медонед? Барои гузариши истифодаи сафҳакалӣ осон аст ё муш?
7. Баргузینی матн чӣ маъно дорад? Оё амалҳои ҷудо кардан ва баргузидан баробарқувваанд?
8. Фрагменти матн чист? Чанд навъи фрагментҳоро медонед?
9. Калима, абзатс ё фрагменти алоҳидаи матнро чӣ тавр ҷудо мекунанд?
10. Хатти ҷудокунии матн чист? Аз он чӣ тавр истифода мебаранд?
11. Буфери мубодила чист?
12. Кадом тарзҳои нусхагирӣ, ҷойгузин ва ҳазфи фрагменти матнро медонед?
13. Қабл аз нусхагирӣ, ҷойгузин ё ҳазфи фрагменти матн кадом амалро бояд иҷро кард?

14. Амалиёти нухсагирии фрагменти матн аз ҳазфи он чӣ фарқ дорад?

15. Барои фрагменти матни баргузида паҳии тугмаи **Del** аз паҳии якҷояи тугмаҳои **Shift** ва **Del** чӣ фарқ дорад?

16. Чӣ тавр фрагменти матнро аз як мавқеъ ба дигар мавқеи матни санад кӯчонидан мумкин аст?

17. Кадом вақт аз тугмаҳои  ва  истифода мебаранд?

### Супориш:

1. Парвандаи Зафар Нозимро ба қор омода созед.
2. Аз имкониятҳои хатти ҷудоқунии матн истифода бурда, сатр ва абзатси алоҳидаро баргузинед. Матни саросари санадро бо се тарз ҷудо кунед.
3. Аз имкониятҳои форматбандии Word истифода бурда, матни парвандаи Зафар Нозимро ба намуди зерин биёред ва онро бо номи нави Зафар Нозим-1 сабт намоед:

#### ҲУНАРМАНДИ МУМТӢЗ ВА МУТРИБИ ХУШОВОЗ

Муסיқӣ ва шеър бо ҳамдигар саҳт алоқаманданд. Бо шундани он кас мутаассир ва руҳаш болида меғардад. Шоирони бузурги форсу тоҷик Рудақӣ, Хусрав, Чомӣ, Ҳилолӣ, Саъдӣ, Ҳофиз ва ғайра ин жанрҳои бадеиро дар тарбияи инсон хеле мохирона истифода бурдаанд.

Ҳоло мо суруди асири меҷунавем, он гуна суруде, ки суҳан бо муסיқӣ ҷун ӯ дарё бо ҳамдигар омезиш ёфтаанд.



Боз омадам ба кӯйи ту, эй Каъбаи умед,  
Эй модаре, ки соҳати ҷонам сарои туст.  
Боз омадам, ки бӯса занам бар мазори ту,  
Эй қиблае, ки ҷону дили ман фидои туст ....

Суруди аз замири қалби санъаткор беруномада, агар мазмуни баланду оҳанги хуш дошта бошад, он гоҳ он ҳамеша ба дили шунаванда роҳ меёбад. Мутриби хушовоз, ҳофизии мумтоз, Ҳунарманди мардумии Тоҷикистон устод Зафар Нозим сарояндаи маҳз ҳамин гуна сурӯдоҳост.

Зафар Нозим ҳофизии пухтакор буда, услуби хоси сарояндагӣ ва мактаби муסיқии худро дорад. Ӯ сурӯдоҳро хеле самимно дилҷасп месарояд. Дар интиҳоби шеър ва эҷоди оҳанги равону дилнишин маҳорати бемисл дорад. Матни аксари сурӯдҳои устод Зафар Нозим аз эҷодиёти шоирон – Саъдӣ, Ҳофиз, Чомӣ, Бедил, Ҳилолӣ, Хайём, С.Айӣ, М.Турсунзода, Б.Раҳимзода, Бозор Собир ва шеърҳои таронаҳои халқӣ интиҳоб шудаанд.

Шундани сурӯдҳои «ЭЙ СОРБОН», «БИҶЗОР ТО БИҶИРЯМ», «МУЯССАР ШУДА БОШАД», «МОДАР», «ОҶҒОБ», «УҚОБИ КҶҲИ», «ТАБАССУМ ДАР ЛАБАТ», «АДАБҶОҶИ МУҶАББАТ», «ҶОНО БА НОЗ МЕРАФТ» ВА ҒАЙРА КАСРО БА ДУНИИ ҲАЁЛОТ ВА АНДешАҶОҶИ ФАЛСАҶАИ ЗИНДАГӢ МЕБРАНД.

ЭЙ СОРБОН, ОҶИСТА РОВ, К-ОРОМИ ҶОНАМ МЕРАВАД,  
ОН ДИЛ, КИ БО ХУД ДОШТАМ, БО ДИЛСИНОАМ МЕРАВАД.

4. Ҷузвдони Тоҷикистонро кушоед ва бо ёри фармони Парванда  Сохтан  Санади нав санаде сохта ба он Компютер ном гузored.
5. Матни зеринро тавассути сафҳакалид ворид намоед ва онро дар парвандаи Компютер сабт кунед:

*Компютер пеш аз Ҷама, як навъи мошин аст. Он бо дигар мошинҳои дар рӯзгори хонаю мактаб, нақлиёту истеҳсолот ва дигар соҳаҳои иқтисодиёту иҷтимоиёт истифодашаванда хеле монанд аст.*

*Ҳосияти аз Ҷама асосии компютер суръати беандоза баланди ҳисоббарорию он мебошад. Худи мафҳуми компютер низ маҳз бо ҳамин хосияти он алоқаманд аст: **computer** – ҳисоббарор. Тасаввур кунед, ки компютерҳои аввалин дар як сония метавонистанд садҳо ҳазор ададро ба ҳам чамъ созанд. Компютерҳои ҳозиразамон бошанд, метавонанд дар як сония миллиард ва аз он низ зиёдтар ададро чамъ намоянд.*

*Компютерҳо дар баробари хеле зудкор буданашон, боз таҷҳизоти беандоза боэътимод ба шумор мераванд. Фарқи компютер аз инсон дар он аст, ки компютер ҳисоббарорихоро зудтар ва аниқтар иҷро карда, якчанд соат ё ҳатто рӯзҳо бе танаффус кор карда, аз хастагӣ шиқоят наменаояд.*

*Дигар арзиши хеле муҳимми компютерҳо аз он иборат аст, ки онҳо имкони қабул кардан, нигоҳ доштан ва истифода бурдани иттилооту фармонҳоро доранд. Ин хосияти компютерҳо онҳоро ба мошинҳои беҳамто ва бемислу монанд табдил додааст.*


*Ҳосияти марказӣ ва муҳимтарини компютер дар он аст, ки он мошини одӣ набуда, балки мошини электронӣ аст. Маҳз аз ҳамин сабаб, онро мошини электронии ҳисоббарор (МЭҲ) мегӯянд. Компютерҳо ҳамаи вазифаҳои онро тавассути барномаҳо ба таври худкор, яъне бе иштироки одам иҷро менамоянд.*




6. Бо матни дохилкардашуда амалиёти зеринро гузаронед:


- Чойи матни абзатсҳои сеюм ва панҷуми санадро иваз намоед.
- Нусхаи матни абзатси якумро дар охири санад се маротиба пайдарпай чойгир кунед.
- Ду абзатси охири матнро ҳазф кунед.
- Чойи чумлаҳои абзатси якумро иваз намоед ва аз нав онҳоро ба чойи худ гузоред.
- Амалиёти иҷрошударо лағв кунед ва матни санадро ба ҳолати аввалааш баргардонед.

7. Парвандаи санадро дар диск сабт кунед ва корро бо Word ба охир расонед.

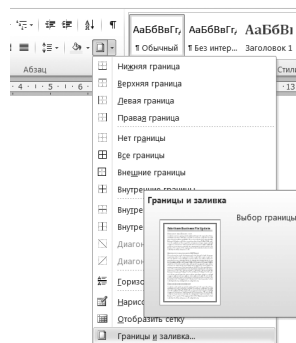
## ДАРСИ 22. ҲУДУДСОЗӢ ВА ОРОИШИ МАТН ДАР MS WORD

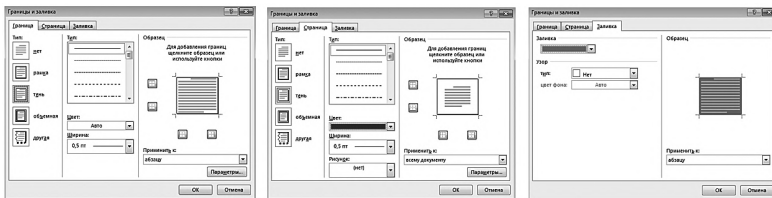
Ақсар вақт чорчӯбаҳои атрофи фрагменти матни санад, хатҳои зерсаҳифаи фрагмент, ороиши рангаи заминаи матни он ва дигар ҷузъиёт ба санад намуди зохирии дилкаш ва ҳатто пурдабадаба ато мекунанд. Ҳамаи ин амалҳо дар Word хеле осон иҷро мегарданд. Барои ин кифоя аст, ки чун анъана аввал абзатс ё фрагменти зарурии матн ҷудо карда шавад ва баъд тугмаи  худудсозӣ ва рангпуркунии блоки *Абзатси тасмаи афзорҳои банди Асосии менюи барнома паҳш карда шавад.*

Агар ҳангоми корбарӣ дар мавқеи ҷойгиршавии тугмаи  дигар тугма, масалан, тугмаи  ё  ва ғайра намоён бошанд, он гоҳ аз паҳши ин тугмаҳо истифода бурдан лозим аст. Чунки вобаста аз ҷузъҳои матни воридшудаи санад дар мавридҳои гуногун ин мавқеи блок метавонад бо яке аз афзорҳои имконпазир банд бошад. Вале натиҷа ҳамеша як чиз аст – дар экран пайдо шудани маҷмуи афзорҳои худудсозӣ ва рангпуркунии.

Пас аз интихоби банди охири рӯйхати пешниҳодшуда, яъне  – *Ҳудудсозӣ ва рангпуркунии ... (Границы и заливка...)* дар экран равшанаи робитавии ҳамноми ин банд кушода мешавад. Ин равшана аз се тугмаи қабатӣ – *Ҳудуд (Граница)*, *Саҳифа (Страница)*, *Рангпуркунии (Заливка)* ва якчанд майдончаҳои тугмаҳои амрӣ иборат аст.

Дар расмҳои поёнӣ шаклҳои равшана ҳангоми фаъл будани ин ё он тугмаи қабатӣ оварда шудааст. Ҳар як ҷузъи равшана барои иҷрои вазифаи мушаххас пешбинӣ шудааст. Ҳангоми паҳши тугмаи қабатии *Ҳудуд* ҷузъҳои равшана имкон медиҳанд, ки маҳз ҳудуди абзатсҳои баргузидаи матн ороиш дода шаванд.





Ќузъҳои майдончаи *Навъи ҳудуд (Тун)* барои интиҳоби шакли чорчӯбаи атрофи абзатс хизмат мекунанд. Намуд, ранг ва ғафсии чорчӯба бо ёрии ҷузъҳои майдончаи дигар – *Навъи хат (Тун)* муайян карда мешаванд. Раванди амалиёти иҷрошаванда ба таври худкор дар майдончаи *Пешдид (Образец)* намоиш дода мешавад. Агар намунаи баргузидаи ҳудуд қобили қабули корбар гардад, он гоҳ  $\bar{u}$  метавонад тугмаи амри **Ok**-ро пахш намояд.

Ҳангоми пахши тугмаи қабатии *Саҳифа* бошад, ҷузъҳои равзанаи *Ҳудудсозӣ ва рангпуркунӣ* барои ороиши ҳудуди саҳифаҳои яклухти санад хизмат мерасонанд. Тавре аз расми дуомадида мешавад, шакли нави равзана дар ин маврид аз шакли пешинаи он танҳо бо майдончаи иловагии *Расм (Рисунок)* фарқ мекунад. Ин майдонча имконият медиҳад, ки ҳудуди саҳифаҳои матн бо ёрии расмҳои гуногун ороиш дода шавад.

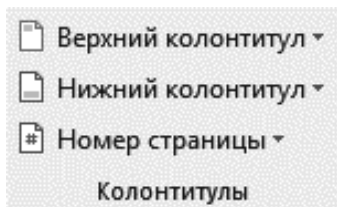
Ниҳоят, ҳангоми пахши тугмаи қабатии *Рангпуркунӣ* ҷузъҳои майдончаи *Рангпуркунӣ* равзанаи *Ҳудудсозӣ ва рангпуркунӣ* имконият медиҳанд, ки бо истифода аз рангҳои гуногун заминаи абзатс ва саҳифаҳои алоҳидаи санад ороиш дода шаванд. Ба воситаи майдончаи *Нақшу нигор (Узор)* заминаи баргузида метавонад бо нақшҳои дилчасп зинат дода шавад.

*Сарсафҳа ва посафҳа.* Баъзан лозим меояд, ки дар ҳошияи болоӣ ё поёнии саҳифаи ҷопии санад ба ғайр аз рақами саҳифа боз маълумоти дигари иловагӣ, ба мисли санаи рӯз, вақти қорӣ, номи санад, қисм, боб, банд, зербанд ва ғайра гузошта шаванд.

*Маълумоте, ки дар ҳошияи болоӣ (поёнии) саҳифаи санад ҷой дода мешавад, сарсафҳа (посафҳа) ном дорад.*

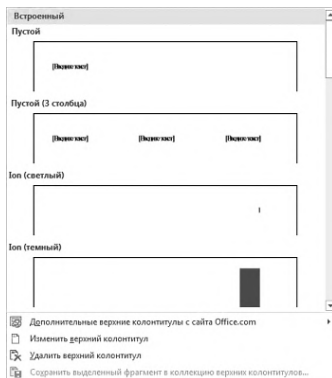
Сарсафҳа ва посафҳаро дар якҷоягӣ *колонтитул* низ мегӯянд. Барои ба матн ҳамроҳ намудани колонтитул афзорҳои

блоки *Колонтитулҳои (Колонтитулы)* тасмаи афзорҳои банди *Ҷогузори (Вставка)* менюи барнома хизмат мерасонанд. Блоки колонтитулҳо аз се зербанд иборат аст: *Сарсафҳа (Верхний колонтитул)*, *Посафҳа (Нижний колонтитул)* ва *Рақами саҳифа (Номер страницы)*.



Барномаи Word барои ба матни

санад ҳамроҳ намудани сарсафҳа ё посафҳа қолабҳои стандартӣ ва ғайристандартӣ худро пешниҳод менамояд. Рӯйхати ин қолабҳо ҳангоми паҳши секунҷачаи паҳлуи рости зербандҳо намудор мегардад. Масалан, қисме аз қолабҳои стандартӣ сарсафҳа дар ин расм оварда шудаанд.



Сарсафҳаи китоби дарсии мазкур, ки он дар саҳифаҳои чуфт ва тоқи китоб аз ҳамдигар фарқ дорад, бо ёрии ҳамин афзорҳо сохта шудааст.







Тартиби ба матн ҳамроҳ кардани посафҳа низ айнан ба мисли раванди ҳамроҳкунии сарсафҳа аст. Фарқи ягона дар он аст, ки дар ин маврид иттилооти зарурӣ дар ҳошияи поёнии саҳифаи санад пайдо мегардад.

Расми зерин, ки як намунаи сарсафҳаи китоб аст, дар натиҷаи интихоби яке аз қолабҳои рӯйхати колонтитулҳо ва дар мавқеъҳои муайяни он дохил намудани иттилооти зарурӣ ҳосил шудааст.

**Технологияи иттилоотӣ**

**2023**

Барои таҳрири колонтитул кифоя аст, ки дар саҳифаи дилхоҳи санад ба болои он бо ёрии муш таъсири дукарата расонем. Дар натиҷа, майдони қорӣ барои қорбарӣ бо колонтитул ғайрифаъл гашта, барои матни асосӣ ғайрифаъл мегардад. Пас аз анҷоми таҳрири колонтитул ба болои мавқеи дилхоҳи матни асосии санад бо ёрии муш таъсири дукарата расонида, майдони асосии қориро ғайрифаъл гардонидан мумкин аст.

	Вверху страницы	▶
	Внизу страницы	▶
	На полях страницы	▶
	Текущее положение	▶
	Формат номеров страниц...	
	Удалить номера страниц	

Рақамгузории саҳифаҳои матни санадро бо ёрии зербанди *Рақами саҳифаи (Номер страницы)* блоки колон-титулҳо пиёда гардонидан мумкин аст. Пас аз баргузিনি ин зербанд дар экран майдончаи интихоби мавқеи рақамгузории сафҳаҳо пайдо меша-

вад. Бо ёрии зербандҳои ин майдонча рақами саҳифаҳоро дар хошияҳои болоӣ ё поёнӣ, аз чап, аз рост ё дар марказ ва дигар мавқеъҳои саҳифа гузоштан мумкин аст. Ҳангоми интихоби ин ё он зербанд барнома ба таври худкор вариантҳои гуногуни гузоштани рақамҳои саҳифаҳои санадро пешниҳод менамояд.

### **Саволҳо:**

1. *Оё шумо тарзи кушодани равзанаи робитавии Ҳудудсозӣ ва рангпуркуниро медонед? Вай аз чанд тугмаи қабатӣ иборат аст?*
2. *Фарқи тугмаҳои қабатии Ҳудуд ва Саҳифаи равзанаи Ҳудудсозӣ ва рангпуркунӣ дар чист?*
3. *Сарсафҳа ва посафҳа гуфта чиро мефаҳмед?*
4. *Бо кадом роҳ ба матн сарсафҳа ё посафҳа ҳамроҳ кардан мумкин аст? Оё сарсафҳа аз посафҳа ягон фарқи ҷиддие дорад?*
5. *Чӣ тавр ба саҳифаҳои матни санад рақам гузоштан мумкин аст?*

### **Супориш:**

1. *Матни мавзӯро бодикқат хонед ва имкониятҳои тугмаҳои қабатии равзанаи робитавии Ҳудудсозӣ ва рангпуркуниро аз худ кунед.*
2. *Тарзи сохтани сарсафҳа, посафҳа ва рақамгузорӣ ба саҳифаи санадро фаҳмонед.*
3. *Аз имкониятҳои равзанаи Ҳудудсозӣ ва рангпуркунӣ истифода бурда, матни парвандаи "Зафар Нозим-1"-ро бо истифодаи ҳуруфи андозаи 14 пункт ба намуди поёнӣ биёред. Дар саҳифаҳои матни он сарсафҳа ва посафҳа гузоред ва онро бо номи нави "Зафар Нозим-2" сабт кунед.*

## ХУНАРМАНДИ МУМТОЗ ВА МУТРИБИ ХУШОВОЗ

Мусиқӣ ва шеър бо ҳамдигар саҳт алоқаманданд. Бо шунидани он кас мутаассир ва рӯҳаш болида мегардад. Шоирони бузурги форсу тоҷик Рӯдакӣ, Хусрав, Ҷомӣ, Ҳилолӣ, Саъдӣ, Ҳофиз ва ғайра ин жанрҳои бадеиро дар тарбияи инсон хеле моҳирона истифода бурдаанд.

*Холо мо суруди асилтро мешунавем, он гуна суруде, ки сӯхан бо мусиқӣ чун ду дарё бо ҳамдигар омезиш ёфтаанд.*

Боз омадам ба кӯйи ту, эй Қаблаи умед,

Эй модаре, ки соҳати ҷонам сарон туст.

Боз омадам, ки бӯса занам бар мазори ту.

Эй қяблае, ки ҷону дили ман фидои туст ....

*Суруди аз замири қалби санъаткор беруномада, агар мазмуни баланду оҳанги хуш дошта бошад, он гоҳ он ҳамеша ба дили шунаванда роҳ меёбад. Мутриби хушвоз, ҳофизӣ мумтоз, Ҳунарманди мардумии Тоҷикистон устод Зафар Нозим сарояндаи маҳз ҳамин гуна сурудҳост.*

Зафар Нозим ҳофизӣ пухтакор буда, услуби ҳосин сарояндагӣ ва мактаби мусиқии худро дорад. У сурудхоиро хеле самимно дилчасп месарояд. Дар интиҳоби шеър ва эҷоди оҳанги равону дилнишин маҳорати бемисл дорад. Матни аксари сурудҳои устод Зафар Нозим аз эҷодиёти шоирон – Саъдӣ, Ҳофиз, Ҷомӣ, Бедил, Ҳилолӣ, Хайём, С. Айни, М. Туреунзода, Б. Раҳимзода, Бозор Собир ва шеърӯ таронаҳои халқӣ интиҳоб шудаанд.

Шунидани сурудҳои «ЭЙ СОРБОН», «БИҶЗОР, ТО БИГИРЯМ», «МУЯССАР ШУДА БОШАД», «МОДАР», «ОҶҒОБ», «УҶҒОБИ КҶҒИ», «ТАБАССУМ ДАР ЛАБАТ», «АДАБҶОҶИ МУҶАББАТ», «ҶОНО БА НОЗ МЕРАФТ» ВА ҶАЙРА КАСРО БА ДУНҶИ ХАЁЛОТ ВА АНДЕШАҶОҶИ ФАЛСАФАИ ЗИНДАГӢ МЕБАРАНД.

ЭЙ СОРБОН, ОҶИСТА РОҶ, К-ОРОМИ ҶОНАМ МЕРАВАД,  
ОН ДИЛ, КИ БО ХУД ДОШТАМ, БО ДИЛСИТОНАМ МЕРАВАД.

## ДАРСИ 23. ЧАДВАЛСОЗӢ ДАР МАТНИ САНАДИ MS WORD






**Ҷадвал.** Ҳангоми санадсозии матнӣ баъзан талаб карда мешавад, ки маълумоти ададӣ ва графикӣ дар шакли чадвалҳо пешкаш карда шаванд. Дар каталҳои чадвал матн, адад, расм ва дигар навъҳои иттилоотро нигоҳ доштан мумкин аст.

*Ҷадвал гуфта тӯри аз сатру сутунҳои иборатбудаеро меноманд, ки дар буриши онҳо каталҳои ҳосил шудаанд.*

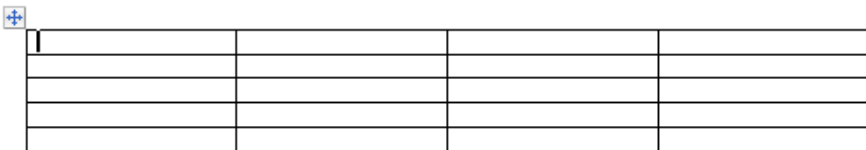
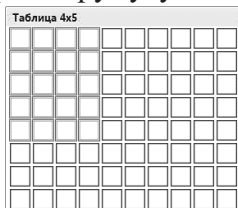
Барои ба матн санад ҳамроҳ намудани чадвалҳои аз блоки *Ҷадвали* тасмаи афзорҳои банди *Ҷогузори* менюи барномаи Word истифода бурдан лозим аст. Пас аз интиҳоби ин блок дар экран воҳитаҳои чадвалсозӣ рӯи кор меоянд. Тавре аз расм


дида мешавад, ба ғайр аз майдони *Чадвалгузорӣ (Вставка таблицы)* протсессори Word, инчунин, афзорҳои дигари чадвалсозиро пешкаш менамояд, ки ҳар кадоми онҳо воситаи тавоноии чадвалсозӣ ба шумор мераванд.



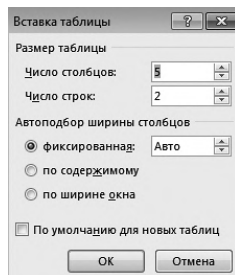
Ин афзорҳо дар поёни майдони *Чадвалгузорӣ* ҷой дода шуда, барои иҷрои амалҳои зайл пешбинӣ шудаанд:  **Вставить таблицу...** – бо ёрии равзанаҷаи махсуси робитавӣ миқдори сатру сутунҳои чадвали омодашаванда муайян карда мешавад,  **Нарисовать таблицу** – бо ёрии қалами махсус имкони кашидани чадвали алоҳида ё ҷузъҳои чадвали мавҷуда муҳайё мегардад,  **Преобразовать в таблицу...** – фрагменти матни ҷудошуда ба шакли чадвал табдил дода мешавад,  **Таблица Excel** – ба таври худкор чадвали электронии Excel рӯйи кор меояд ва ба матни санад ҳамроҳ мегардад,  **Экспресс-таблицы** – чадвалҳои таъҷилий – стандартии Word, ки онҳоро мувофиқи талаботи худ таҳрир кардан мумкин аст, ба матни санад ҳамроҳ карда мешаванд.

Нишондиҳандаи мушро ба болои майдони *Чадвалгузорӣ* оварда, тавассути методи лағжонидан миқдори сатру сутунҳои чадвали сохташавандаро, ки шакли ададии онҳо ба таври худкор дар қисми болоии майдон пайдо мешавад, муайян кардан мумкин аст. Ин амал ҳангоми паҳши тугмаи муш ба анҷом мерасад ва ҳамчун натиҷа дар экран чадвали дархостӣ намудор мегардад.



Ҳангоми интихоби зербанди  **Вставить таблицу...**-и блоки *Чадвал* дар экран равзанаи робитавии *Чадвалгузорӣ (Вставка таблицы)* пайдо мегардад. Тавре аз расми зерин дида мешавад, дар майдонҷаи *Миқдори сутунҳо (Число столбцов:)* адади 5 ва дар майдонҷаи *Миқдори сатрҳо (Число строк:)* адади 2 ба

кайд гирифта шудааст. Ин маънои онро дорад, ки пешакӣ миқдори сутунҳои ҷадвали сохташаванда 5-то ва миқдори сатрҳои 2-то муайян карда шудааст. Барои иваз намудани ин ададҳо тирчаҳои тарафи ростии майдончаҳо хизмат мерасонанд. Ҳангоми пахши тирчаи ▼ адади майдонча кам ва ҳангоми пахши ▲ – зиёд карда мешавад. Пас аз муайянкунии миқдори сатр ва сутунҳои ҷадвал тугмаи **Ok** -ро пахш намудан лозим аст. Дар натиҷа, ҷадвали андозааш муайяншуда ба матни санад илова карда мешавад.



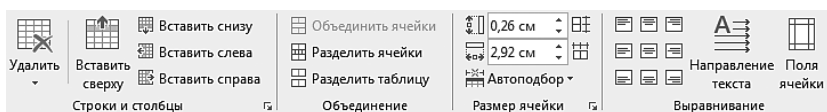
Барои аз як сутуни ҷадвал ба сутуни ояндаи он гузаштан аз пахши тугмаи **Tab** ва баръакс, барои ба сутуни пешина баргаштан аз пахши якҷояи тугмаҳои **Shift** ва **Tab** истифода мебаранд. Барои дар дохили сатру сутунҳои ҷадвал сайр кунонидани курсор бошад, аз тугмаҳои идории курсор истифода бурдан мувофиқтар аст.

Барои амалиётгузаронӣ бо катакҳои ҷадвал, сатр ё сутунҳои он ва ё умуман тамоми ҷадвал аввал онҳоро ҷудо бояд намуд. Дар ин маврид сафи бандҳои менюи барнома бо ду банди дигар – *Тарҳкаш (Конструктор)* ва *Амсила (Макет)* пурра мегардад. Ҳангоми интихоби банди *Тарҳкаш* афзорҳои рӯйи кор меоянд, ки онҳо барои муайян намудани сабкҳои ҷадвалсозӣ, худудсозии рангаи худкор ва дастии ҷадвалҳо, рангпуркунии заминаи онҳо, интихоби сабкҳои махсус барои сарсатру сарсутунҳо ва посатру посутунҳои ҷадвал ва ғайра пешбинӣ шудаанд. Масалан, пас аз интихоби яке аз афзорҳои блоки *Сабкҳои ҷадвалсозӣ (Стили таблиц)* дар экран намунаҳои сабкҳои зиёде пайдо мешаванд, ҳар кадоми онҳо ба худ як намуди хос дорад. Корбари компютер мувофиқи таъбу завқи худ метавонад яке аз ин сабкҳоро дар ҷадвалсозии матни санадаш истифода барад.

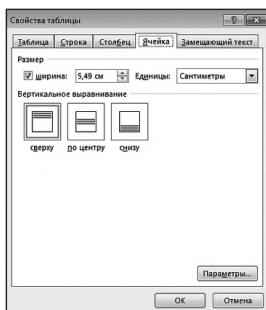
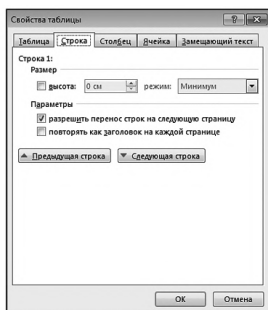


Афзорҳои банди *Амсилаи (Макет)* менюи барномаи Word барои иҷрои маҷмуи калони амалиёт бо ҷузъҳои ҷадвал хиз-

мат мерасонанд. Бо ёрии онҳо катакҳо, сатру сутунҳо ва худи чадвалро дар шакли яклухт чудо кардан, ба онҳо чузъҳои нав аз чапу аз рост ё аз болову аз поён илова намудан, чадвалро ба зерчадвалҳо тақсим кардан, ду ва зиёда катакҳо ё сатру сутунҳои ҳамсояро яксозӣ кардан, онҳоро ҳафз намудан, чузъҳои чадвалро бо тарзҳои гуногун радифбандӣ кардан, самти матнро дар чузъҳои чадвал таҳти кунҷҳои гуногун тағйир додан, додаҳои чадвалиро аз рӯи зиёдшавӣ ё камшавиашон танзим намудан, иттилооти чадвалро ба матн табдил додан, дар катакҳои чадвал ҳисоббарорихоро бо истифода аз формулаҳо анҷом додан ва дигар амалҳоро иҷро кардан имконпазир аст.



Ҳангоми интихоби зербанди *Хосиятҳои (Свойства)* тасмаи афзорҳои банди *Амсилаи* меню дар экран равшанаи робитавии *Хосиятҳои чадвал (Свойства таблицы)* пайдо мешавад. Ин равшана дорои 5 тугмаи қабатӣ мебошад: *Чадвал (Таблица)*, *Сатр (Строка)*, *Сутун (Столбец)*, *Катак (Ячейка)* ва *Матн қайди мавқеъ (Замещающий текст)*. Дар вақти пахшкунии тугмаи қабатии дилхоҳ дарунмоя ва афзорҳои равшана тағйир меёбанд. Бо ёрии имкониятҳои ин равшана тамоми амалиётеро, ки барои корбарӣ бо чадвалҳо ва чузъҳои онҳо зарур аст, иҷро намудан мумкин аст. Намуди равшанаи робитавии *Хосиятҳои чадвал* мувофиқан ҳангоми фаъол будани тугмаҳои қабатии *Чадвал*, *Сатр* ва *Катак* дар расмҳои поёни оварда шудааст.



Дар мавриди пахш кардани ду тугмаи қабатии боқимонда низ мувофиқан симои равзанаи робитавӣ тағйир меёбад. Масалан, бигузур бари ягон сутуни чадвалро тағйир додан лозим бошад. Мантиқан фаҳмост, ки барои ин бояд мо тугмаи қабатии *Сутунро* пахш кунем, вале пеш аз иҷрои ин амал мо бояд аввал курсорро ба сутуни мушаххас гузорем ва баъд ин тугмаро пахш намоем.

Айнан ҳамин тавр, барои тағйир додани баландии сатрҳои чадвал аз тугмаи қабатии *Сатр* ва барои иваз намудани андоза, радифсозӣ ва тағйир додани иттилооти катакҳои чадвал аз тугмаи қабатии *Катак* истифода мебаранд.

Масалан, баъзан чадвал дар як саҳифаи чопӣ намегунҷад, вале мо мехоҳем, ки сатри якуми он ба ҳайси сарлавҳаи чадвал дар дигар саҳифаҳо низ намудор бошад. Барои амалӣ гаштани ин мақсад аз равзанаи *Хосиятҳои чадвал* дар вақти фаъол будан тугмаи қабатии *Сатр* истифода бурдан лозим аст. Тавре аз расми мувофиқ дида мешавад, тахти мафҳуми *Параметрҳои (Параметры)* равзана ду сатри амрӣ – «*Гузариши сатрҳо ба саҳифаи навбатӣ иҷозат дода шавад*» ва «*Ҳамчун сарлаҳа дар ҳар як сатр такрор карда шавад*» қарор дода шудаанд. Барои иҷрои мақсади гузоштаи мо фаҳмост, ки сатри дуҷуми амрӣ бояд фаъол бошад, яъне дар мураббаъчаи назди он бояд байрақча гузошта шуда бошад.

*Ҳисоббарориҳои чадвали.* Дар бисёр мавридҳо лозим меояд, ки чадвали дар санади матнӣ истифодашаванда имкони иҷрои ҳисоббарориҳои одитаринро дошта бошад. Барномаи Word чунин шароитро фароҳам оварда метавонад. Word дар раванди ҳисоббарориҳои начандон душвори чадвалии санади матнӣ бо истифода аз формулаҳои одитарини риёзӣ, ки ҷузъи таркибии чадвалҳои он аст, ин гуна масъалаҳоро ҳал менамояд.

Барои осонии кор сутунҳои чадвал бо ҳарфҳои латинии *A, B, C...* ва сатрҳои бо рақамҳои *1, 2, 3...* ишора карда мешаванд. Номи (суроғаи) катаки алоҳидаи чадвал бо номи сутун ва сатре вобаста карда мешавад, ки ин катак дар буриши онҳо ҷойгир шудааст. Масалан, *H15* суроғаи катакест, ки дар буриши сутуни *H* ва сатри *15* ҷойгир шудааст.

Формулаҳои чадвалӣ бо аломати = (аломати баробарӣ) оғоз меёбанд. Масалан, ба воситаи формулаи  $=A3+B2$  қимати катaқҳои  $A3$  ва  $B2$  бо ҳамдигар ҷамъ карда мешаванд ва ҷаммаи онҳо дар катaке нишон дода мешавад, ки дар он ин формула ҷойгир шудааст.

Бигузур чадвал дорой додаҳои зерин бошад:

Номгӯии маҳсулот	Воҳиди ҷенак	Миқдори маҳсулот	Нархи як воҳиди маҳсулот (сомонӣ)	Даромад аз фурӯши маҳсулот
Равған	литр	400	2	
Гӯшт	кг	500	3,5	
Шакар	кг	600	1,6	
Собун	дона	1000	0,5	

Тавре мебинем, ҳамаи катaқҳои сутунҳои чадвал, ба ғайр аз сутуни охиринаи он, бо маълумот пур карда шудаанд. Барои ҳисоб намудани миқдори даромад аз фурӯши маҳсулот, дар катaқҳои сутуни охиринаи чадвал бояд чунин формулаҳо ҷойгир карда шаванд:

Номгӯии маҳсулот	Воҳиди ҷенак	Миқдори маҳсулот	Нархи як воҳиди маҳсулот (сомонӣ)	Даромад аз фурӯши маҳсулот
Равған	литр	400	2	=C2*D2
Гӯшт	кг	500	3,5	=C3*D3
Шакар	кг	600	1,6	=C4*D4
Собун	дона	1000	0,5	=C5*D5

Барои амалӣ гаштани ин мақсад, курсорро ба катaки  $E2$  мегузурем ва аз блоки *Додаҳои* банди менюи *Амсилаи* раваннаи Word афзори  $f_x$  *Формула* -ро интиҳоб менамоем. Дар натиҷа дар экран раваннаи робитавии *Формула* пайдо мегардад. Дар майдончаи қайди формулаҳои раванна формулаи  $=Sum(LEFT)$  оварда шудааст. Бо ёрии ин формула бояд қимати ҳамаи катaқҳои дар тарафи чапи катaки  $E2$  ҷойгирбуда ҷамъ карда шаванд ва ҷаммаи онҳо дар ин катaк навишта шаванд. Вале, азбаски мувофиқи талаботи масъалаи додашуда зарурати истифодаи ин формула вуҷуд надорад, бинобар он, ба ҷояш ифодаи  $=C2*D2$ -ро дохил ва тугмаи **Ok** -ро пахш мекунем. Бо катaқҳои боқимондаи сутун низ ин амалиётро такрор менамоем. Дар натиҷа, масъала ҳалли худро меёбад. Яъне:

Номгӯйи маҳсулот	Воҳиди ченак	Миқдори маҳсулот	Нархи як воҳиди маҳсулот (сомонӣ)	Даромад аз фурӯши маҳсулот
Равған	литр	400	2	800
Гӯшт	кг	500	3,5	1750
Шакар	кг	600	1,6	960
Собун	дона	1000	0,5	500

Агар шарти масъала ҳисобкунии суммаи умумии даромад аз фурӯши маҳсулотро низ талаб мекард, он гоҳ моро лозим буд, ки аз формулаи  $=Sum(Above)$  истифода барем. Дар ин маврид, дар охири ҷадвал сатри нав илова карда, нишондиҳандаи мушро ба катаки охирони ин сатр гузошта, формулаи  $=Sum(Above)$ -ро дохил кардан лозим буд. Хулоса, агар ин талабот иҷро карда шаванд, он гоҳ ҷадвал намуди зеринро мегирад:

Номгӯйи маҳсулот	Воҳиди ченак	Миқдори маҳсулот	Нархи як воҳиди маҳсулот (сомонӣ)	Даромад аз фурӯши маҳсулот
Равған	литр	400	2	800
Гӯшт	кг	500	3,5	1750
Шакар	кг	600	1,6	960
Собун	дона	1000	0,5	500
Сумма				<b>4010</b>

Қайд кардан бамаврид аст, ки тарзи вириш ва форматбандии додаҳои ҷадвалӣ аз матни муқаррарӣ хеле кам фарқ дорад. Фарқи асосӣ дар он аст, ки агар дар матни муқаррарӣ амали форматбандӣ бо фрагмент ё абзатсҳои алоҳидаи матн гузаронида шавад, он гоҳ дар ҷадвал ин амалро бо сатру сутунҳо ё катакҳои алоҳидаи он гузаронидан лозим аст.

### Саволҳо:

1. Ҷадвал чист? Сатру сутунҳои ҷадвал чӣ гуна номгузорӣ карда мешаванд? Катакҳо чӣ?
2. Ба матни санад ҷадвалҳоро чӣ тавр ҷамроҳ менамоенд?
3. Бо сатру сутунҳои ҷадвал кадом амалиётро гузаронидан мумкин аст?
4. Равзанаи робитавии Хосиятҳои ҷадвал кадом вазифаҳоро иҷро менамоенд?
5. Бо кадом тарзҳо формуларо ба катакҳои ҷадвал дохил кардан мумкин аст?

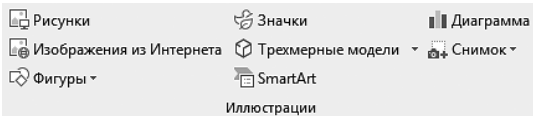
### Супориш:

1. Матни мавзуъро бодикқат хонед ва усулҳои дар ҷадвал татбиқ намудани формулаҳоро фаҳмонед.
2. Бо истифода аз маводди мавзуъ мустақилона ҷадвале тартиб диҳед, ки он дорои 12 сатр ва 5 сутун бошад. Дар он маълумоти зеринро доир ба 12 хонандаи пешқадами синфатон ворид намоед: рақами тартибӣ, ному насаб, ҷинс, фанни дӯстдошта, бозии дӯстдошта.
3. Ҷадвали сохташударо дар хотираи компютер ҳамчун парвандаи Фаълони синф сабт намоед.
4. Ба ҷадвали мавҷуда се сатри нав илова кунед ва онро бо маълумоти се хонандаи дигари синфатон пурра гардонед.
5. Ҷадвали охирони мавзуъро мустақилона ба намуди зерин биёред:

ҶАДВАЛИ ДАРОМАД АЗ ФУРЌШИ МАҲСУЛОТ				
Номгӯи маҳсулот	Воҳиди ченак	Миқдори маҳсулот	Нархи як воҳиди маҳсулот (сомонӣ)	Даромад аз фурӯши маҳсулот
Равған	литр	400	2	800
Гӯшт	кг	500	3,5	1750
Шакар	кг	600	1,6	960
Собун	дона	1000	0,5	500
СУММА				4010

## ДАРСИ 24. ҲАМРОҲКУНИИ ОБЪЕКТҲО БА МАТНИ MS WORD

**Ҳамроҳкунии расмҳо.** Барномаи Word шароит фароҳам меорад, ки ба матни санад тасвирҳои бо ёрии дигар барномаҳо пешакӣ тайёркардашударо низ ҳамроҳ кунем. Ба ин гуна тасвирҳои расмҳои стан-



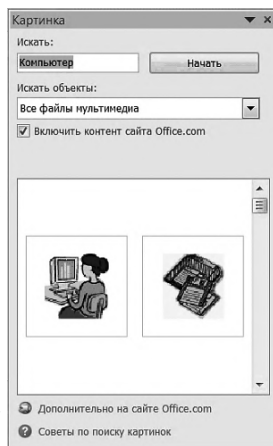
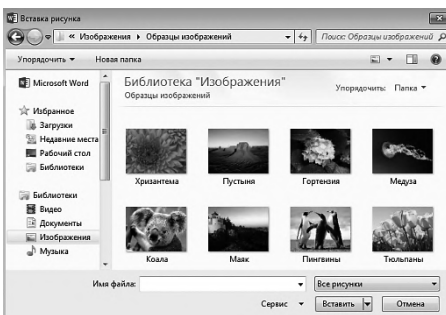
дартии бастаи барномаҳои MS Office, расмҳои тавассути висторони графии Paint, CorelDraw, Fotoshop ва расмгираки рақамию дигар барномаҳо сохташуда дохил мешаванд. Барои амалӣ гардонидани ин мақсад аз афзорҳои зерини блоки *Тасвирҳои (Иллюстрации)* банди менюи *Ҷогузори Word* исти-

фода бурдан лозим аст: *Расм (Рисунок)*, *Мусаввара (Картинка)*, *Шаклҳо (Фигуры)*, *SmartArt*, *Диаграмма*, *Сурат (Снимок)*.

Масалан, пас аз интихоби зербанди *Расм (Рисунок)* дар экран равзанаи робитавии *Расмгузорӣ (Вставка рисунка)* пайдо шуда, имкони аз парвандаҳои расмӣ ба матни санад гузоштани расмҳои тайёр муҳайё мегардад. Тарзи ҷустуҷӯи парвандаҳои графикаю расмӣ ба мисли ҷустуҷӯи дигар парвандаҳо сурат мегирад. Барои ин бо ёрии сатри суроғавии равзанаи *Расмгузорӣ* ё майдони ҷузвдонҳои тарафи чапи он ҷузвдони зарурӣ ёфта мешавад ва аз дохили он расми зарурӣ интихоб карда шуда, ба болои номи (парвандаи) он тугмаи чапи муш пахш карда мешавад. Номи парвандаи расмии интихобшуда ба таври худкор дар майдончаи *Номи парванда (Имя файла:)* инъикос мегардад. Ҳангоми пахш кардани тугмаи амрии *Гузоштан (Вставить)* дар мавқеи ҷойгиршавии курсори матнӣ расми интихобгардида пайдо мешавад.

Ҳангоми интихоби зербанди *Мусаввара (Картинка)* бошад, дар экран силсилаи категорияи расмҳои намудор мегарданд, ки онҳо ба бастаи барномаҳои MS Office мансубанд. Барои ба матни санади Word ҳамроҳ намудани расми мувофиқ, пеш аз ҳама, дар матн мавқеи гузоштани расмро муайян намудан лозим аст. Баъд бо ёрии майдончаҳои *Ҷустуҷӯ (Искать) ва Ҷустуҷӯи объектҳои (Искать объекты)* равзанаи робитавии *Мусаввара* категорияи ба мавзӯ тааллуқдоштаро фаъл гардониди,

аз байни расмҳои пайдогардидаи он расми заруриро баргузидан лозим аст. Пас аз баргузидани расм тугмаи чапи мушро ба болои он пахш намудан кифоя аст, ки расми мазкур дар мавқеи зарурии матн ҷогузори карда шавад.



**Ҳамроҳкунии объектҳои OLE.** Барномаи Word, инчунин, имкон медиҳад, ки ба матни санад объектҳои махсуси OLE номидашаванда ҳамроҳ карда шаванд. *OLE (Object Linking and Embedding)* дар забони тоҷикӣ маънои механизми пайваस्तкунӣ ва гузоштани объектҳоро дорад.

*Объектҳои OLE васоити васеъгардонии имкониятҳои Word ба шумор рафта, барномаҳои дигари дар муҳити Windows коркунандаро ҳамчун қисми таркибӣ ба он тобеъ мегардонанд.*

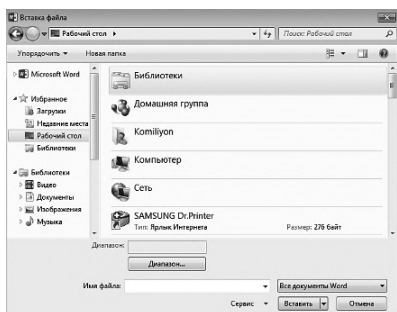
Барои ҳамроҳкунии объектҳои OLE зербанди Объекти тасмаи афзорҳои банди *Ҷогузори* менюи Word хизмат мерасонад. Пас аз пахши тугмаи секунҷачаи паҳлӯии он зербандҳои сатҳи



Объект...

Текст из файла...

навбатии банди *Объект* кушода мешаванд, ки номи яке аз онҳо *Объект* буда, номи дигаре *Матн аз парванда (Текст из файла...)* мебошад.



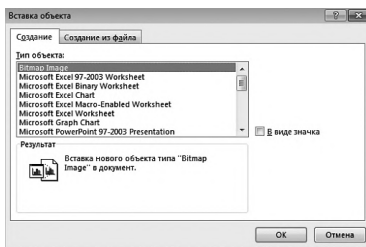
Ҳангоми интихоби зербанди *Матн аз парванда* имкони ба матни санади ҷорӣ ҳамроҳ намудани матни дилхоҳ санади дигари бо ёрии протсессори Word тайёркардашуда, ки дар дискҳои компютер маҳфузанд ва ё ба воситаи дигар барандагони иттилоот дастрас карда мешаванд, пайдо

мегардад. Тарзи ҷустуҷӯ ва интихоби матни санади зарурӣ ба таври маъмулӣ, яъне тавассути равшанаи робитавии *Парвандагузорӣ (Вставка файла)* сурат мегирад. Бо ёрии ҷузвдонҳои ин равшана парвандаи зарурӣ интихоб карда мешавад. Номи парвандаи баргузида ба таври худкор дар майдончаи *Номи парванда* инъикос мегардад. Пахши тугмаи *Гузоштан* ба раванди ҳамроҳкунии матни санади баргузида ба матни санади ҷорӣ ҳусни интиҳо мебахшад.


Айнан ҳамин тавр ҳамроҳкунии объектҳои OLE ба матни санади ҷорӣ сурат мегирад. Ин амал тавассути равшанаи роби-

тавии *Объектгузорӣ* ичро карда мешавад, ки он пас аз пахши зербанди *Объекти* банди *Объект* ба экран бароварда мешавад. Ҳар як объекти OLE ягон вазифаи муайянро иҷро менамояд. Масалан, объекти *Microsoft Equation 3.0* имкон медиҳад, ки ба матни санади Word формулаҳои математикӣ ҳамроҳ карда шаванд. Бо ёрии объекти *Диаграмма Microsoft Graph* бошад, дар санад графику диаграммаҳои шаклҳои гуногундошта сохта мешаванд. Объекти «Слайд *Microsoft PowerPoint*» барои ба санади Word ҳамроҳ намудани слайдҳои тавассути *PowerPoint* сохтани хизмат мерасонад. Ба ҳамин монанд объектҳои «Документ *Microsoft Word*», «Лист *Microsoft Excel*», «Текст *OpenDocument*», «Презентация *OpenDocument*» ва ғайраҳо ба матни санади ҷорӣ ҳамроҳ кардан мумкин аст.

Барои ба мавқеи қайдшудаи санади матнӣ гузоштани объекти OLE аз номгӯи майдони *Навбӣ объекти* (*Тип объекта*) равшанӣ робитавии *Объектгузорӣ* номи объекти ба матн ҳамроҳшаванда интихоб карда мешавад. Пас аз пахши тугмаи **Ok** бевосита дар дохили санади Word барномае омодаи кор мегардад, ки тавассути он ин объекти баргузида сохта



шудааст. Вироиши объектҳои OLE низ ба мисли фрагменти дилхоҳи матни санад бевосита аз дохили барномаи MS Word амалӣ карда мешавад. Барои ин кифоя аст, ки ба маводди объекти OLE ба воситаи муш ду маротиба таъсир расонем. Дар натиҷа равшанӣ барномаи ба объект тааллуқдошта кушода мешавад ва барои коркарди объект тамоми имкониятҳо фароҳам меоянд.

**Ҳамроҳкунии шаклҳои геометрӣ.** Барномаи Word имкон медиҳад, ки ба матни санад шаклҳои (фигураҳои) геометрӣ – хатти рост, чоркунча, давра ва ғайра илова карда шаванд. Барои амалӣ гардонидани ин мақсад аз афзори  *Шаклҳои (Фигуры)* блоки



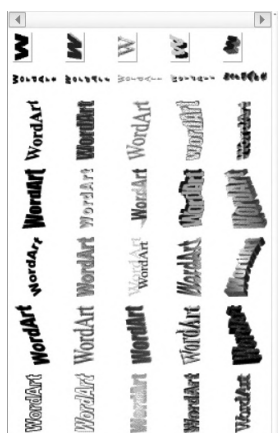
*Тасвирҳои (Иллюстраци)* банди менюи Ҷогузории Word истифода бурдан лозим аст. Дар натиҷаи интихоби ин афзор дар экран лавҳаи шаклҳои геометрӣ, аз қабилӣ хатҳои рост ва қачи бетир ва тирдор, шаклҳои махсуси самтсоз, блок-схемаҳои алгоритмӣ, шаклҳои тавзеҳотӣ ва ҳар гуна фигураҳои ситора-шакл ва тасмашакл пайдо мешаванд. Тартиби ба матни санад ҳамроҳ намудани ин шаклҳои геометрӣ хеле сода аст:

- қайди мавқеи шакл дар саҳифаи матни санад;
- интихоби шакли зарурӣ;
- кашидани шакл бо ёрии муш.


Дар расми зерин якчанд намунаи шаклҳои геометрӣ оварда шудаанд, ки онҳоро дар матни санад ба таври васеъ истифода бурдан мумкин аст.



Барои тағйир додани андозаи шакли (фигура) кашидашуда ба он ба воситаи мушнамо таъсир бояд расонид. Дар натиҷа, дар хатҳои ҳудудии соҳаи шакл нуқтаҳои идории махсусе пайдо мегарданд, ки маҳз бо ёрии онҳо тарҳ ва андозаи шаклро тағйир додан мумкин аст. Дар ин маврид, ҳамчунин, тугмаҳои лавҳаи *Сабки навиштаҷот (Стили надицей)*



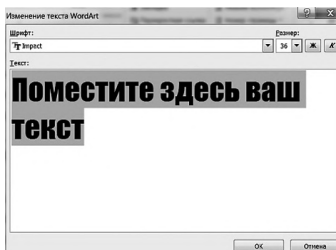
рӯи кор меоянд, ки бо истифода аз онҳо ранги заминаи шакл, хатҳои ҳудудии он, дараҷаи ғафсӣ ва дигар интихобҳои шаклро иваз намудан мумкин аст.

*Ҳамроҳкунии объектҳои WordArt.* Дар байни афзорҳои тасмаи банди *Ҷогузории* менюи барнома афзоре ҳаст, ки бо ёрии он ба матни санади Word объекти тавассути барномаи *WordArt* сохташударо илова ва таҳрир кардан мумкин аст. Ин афзор тугмаи  WordArt аст.

Ҳангоми паҳш намудани тугмаи *WordArt* дар экран равзанаи маҷмааи

*WordArt* кушода мешавад. Дар майдони ин равзана услубҳои гуногуни навишти матнҳо оварда шудаанд. Корбар метавонад аз байни онҳо ягон услуби ба мақсад мувофиқро интихоб намояд ва тугмаи мушро пахш кунад.

Дар натиҷа, дар экран равзанаи дигар пайдо мегардад, ки он равзанаи *Тағйирдиҳиши матни WordArt (Изменение текста WordArt)* ном дорад. Дар майдони кори ин равзана ба ҷойи навиштаҷоти стандартии *Матни худро ин ҷо гузоред (Поместите здесь ваш текст)* матни заруриро дохил намуна, тугмаи **Ок** -ро пахш бояд кард. Пас аз иҷрои ин амал матни дохилшуда бо услуби баргузида ба матни умумии санади MS Word ҳамроҳ карда мешавад.



*WordArt барномаест, ки ба матнҳои начандон калон тасвири бадеӣ мебахшад.*

Набояд фаромӯш кард, ки барномаи WordArt барои воридкунии матнҳои ҳаҷман начандон калон истифода бурда мешавад. Онро бештар хангоми ороиши бадеии сарлавҳаи санадҳо мавриди истифода қарор медиханд.

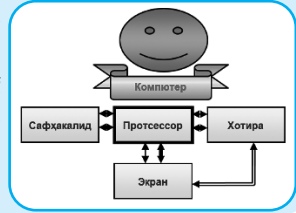
**Китоби синфи 7**

### **Саволҳо:**

1. Чанд тарзи ҳамроҳ кардани расми бо ёри дигар барномаҳо сохтани санади Word меконед?
2. Объекти OLE чист?
3. Чӣ тавр дар матни санади Word аз объектҳои OLE истифода мебаранд?
4. Барои сохтани шаклҳои геометрӣ кадом афзор пешбинӣ шудааст?
5. Чӣ тавр шаклҳои геометрӣ ба матни санад ҳамроҳ кардан мумкин аст?
6. Оё расмҳои тавассути дигар барномаҳо сохтани санади тағйир додан мумкин аст?
7. WordArt чӣ гуна барнома аст? Онро чӣ тавр истифода мебаранд?

### Супориш:

1. Матни мавзуъро бодикқат хонед ва таъйиноти афзорҳои блоки Тасвирҳои банди Ҷогузориш менюи Word-ро шарҳ диҳед.
2. Парвандаи Компютерро кушоед ва ба матни он ягон расми мувофиқ ҳамроҳ кунед.
3. Парчами Ҷумҳурии Тоҷикистонро кашед ва онро бо номи Парчам дар хотираи компютер сабт кунед.
4. Аз имкониятҳои Шаклҳои геометрӣ истифода бурда расми тарафи ростро созед.




## ДАРСИ 25. ИНТИХОБҲОИ САҲҶАИ ЧОПӢ ДАР MS WORD

Мо бо нишондодҳои асосии саҳифаи чопӣ аллакай шинос ҳастем. Ҳоло бо тарзҳои муайянкунии интихобҳои (параметрҳои) саҳифаи чопӣ шинос хоҳем шуд.

Агар хоҳем, ки матни санад дар вараки қоғаз тибқи талаботи пешниҳодшуда чоп шавад, бояд мо интихобҳои муносиби саҳифаи чопиро муайян намоем. Барои амалӣ гаштани ин мақсад афзорҳои зерини блоки *Интихобҳои саҳифа (Параметры страницы)*, ки ба банди *Нишонагузори саҳифаи (Разметка страницы)* менюи равзанаи барнома тааллуқ доранд, хизмат мерасонанд: *Ҳошияҳо (Поля)*, *Тамоюл (Ориентация)*, *Андоза (Размер)*, *Сутунсозӣ (Колонки)*, *Гусастагиҳо (Разрывы)*, *Рақамгузори сатрҳо (Номера строк)*, *Кӯчонишҳо (Растановка переносов)*.

Ба ғайр аз ин афзорҳо, барои кор бо саҳифаҳои чопӣ, инчунин, афзорҳои дигари *Тагматни саҳифа (Подложка)*, *Ранги саҳифа (Цвет страницы)* ва *Ҳудуди саҳифаҳо (Границы страниц)* пешбинӣ шудаанд, ки онҳо ба блоки *Заминаи саҳифа (Фон страницы)* тааллуқ доранд.

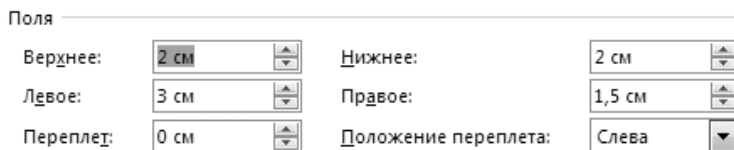
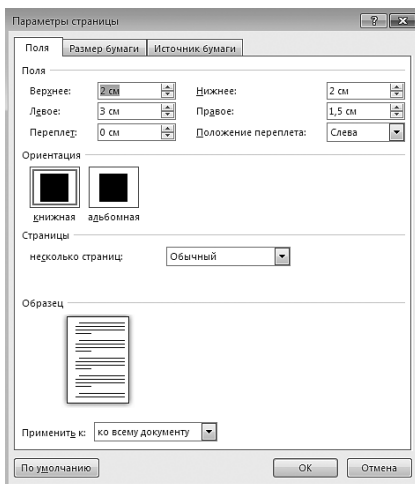
Ҳамаи он амалҳоеро, ки бо ёрии ин афзорҳо иҷро карда мешаванд, тавассути равзанаи робитавии *Интихобҳои саҳифа*

(*Параметры страницы*) низ анчом додан мумкин аст. Ин равзана бо пахши афзоре,  ки дар қисми поёнии кунчи рости блок чойгир шудааст, ба экран бароварда мешавад.

Равзанаи мазкурро се тугмаи қабатӣ – *Ҳошияҳо (Поля)*, *Андозаи варақ (Размер бумаги)* ва *Манбаи варақ (Источник бумаги)* идора мекунанд. Ҳангоми пахши ҳар кадоми онҳо равзана шакл ва мазмуни худро тағйир медиҳад.


Масалан, ҳангоми пахши тугмаи қабатии *Ҳошияҳо* равзанаи робитавии *Интиҳобҳои саҳифа* шакли расми баъди ро мегирад. Тавре аз расм дида мешавад, дар ин маврид равзана ба 4 блок тақсим шудааст.

Блоки яқум *Ҳошияҳо (Поля)* ном дошта аз 6 майдонча иборат аст: *Болоӣ (Верхнее:)*, *Поёнӣ (Нижнее:)*, *Чап (Левое:)*, *Рост (Правое:)*, *Муқовабандӣ (Переплет:)*, *Мавқеи муқовабандӣ (Положение переплета:)*.



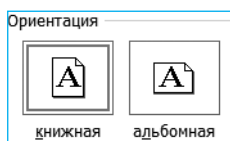
Чор майдончаи аввала барои ҳошиягузориҳои ихтиёрӣ аз боло, аз поён, аз чап ва аз рости саҳифаи чопӣ пешбинӣ шуда, дутои охири ҳангоми ҳошиягузориҳо барои муайян кардани бари муқоваи санад ва мавқеи чойгиршавии муқова (аз тарафи чап ё аз қисми болоии санад) хизмат мерасонанд. Вобаста аз интиҳоби мавқеи чойгиршавии муқова, андозаи ҳошияи чап ё болоии саҳифаи чопӣ метавонад ба таври худкор тағйир ёбад.



Маълумоти дохили майдончаҳоро бо ду тарз тағйир додан мумкин аст:

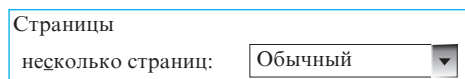
- *Бо ёрии тирчаҳои* . Тирчаи болоӣ барои зиёд намудани нишондоди (адади) дохили майдонча ва тирчаи

поёни барои кам кардани ин нишондод хизмат мерасонанд.

- **Бо ёрии сафҳакалид.** Аввал ба воситаи мушнамо ба майдонча таъсир мерасонем ва баъд бо ёрии сафҳакалид адади заруриро дохил мекунем.



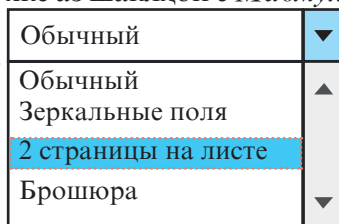
Блоки *Тамоюл (Ориентация)* барои интихоби тарзи гузоштани саҳифаи чопӣ дар санад хизмат мерасонад. Саҳифаи чопиро бо ду тарз – *китобӣ*  ва *албомӣ*  гузоштан мумкин аст. Барои аз як тарз ба дигар тарз гузаштан, кифоя аст, ки ба болои нишонаи тарзи мақбул паҳш намоем.



Аз блоки сеюм, ки Саҳифаҳо ном дорад, ҳангоми аз якчанд саҳифа иборат будани санад истифода мебаранд. Ҳошиябандии саҳифаҳои санад вообаста аз шакли саҳифабандӣ дар санад метавонад тағйир ёбад.

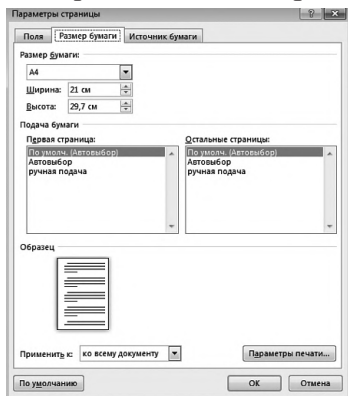
Раванди саҳифабандӣ дар санад бо яке аз шаклҳои *Маъмул (Обычный)* ё *Ҳошиябандии оинасон (Зеркальные поля)* ё *Ду саҳифа дар як варақ (2 страницы на листе)* ва ё *Брошюрашакл (Брошюра)* сурат мегирад.

Инъикоси ҳамаи амалиётгузарониҳои блокҳо ва тағйироти бо саҳифаҳои чопӣ рӯйдиханда дар блоки *Намунаи пешдид (Образец)* намоиш дода мешавад, ки он блоки чоруми равшана аст. Агар намунаи пешдиди ҳошиябандиҳо қобили қабул бошад, он гоҳ бо истифода аз майдончаи *Татбиқ кардани (Применить)* ин блок намунаи мазкурро *Ба тамоми санад (Ко всему документу)* ё аз мавқеи қайдшудаи санад *То охири санад (До конца документа)* татбиқ кардан мумкин аст.



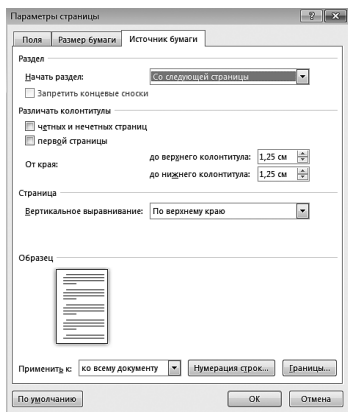
Пас аз аниқ кардани ҳошиябандиҳои саҳифаҳои чопӣ тугмаи **Ок**-и равшанаи робитавии Интихобҳои саҳифаро паҳш

намудан зарур аст. Бо ҳамин раванди муайянкунии хошияҳои саҳифаи чопӣ ба охир мерасад.



Ҳангоми паҳш кардани тугмаи қабатии Андозаи варақ (Размер бумаги) равзанаи робитагии Интихобҳои саҳифа шакли расми дар тарафи рост чойгирбударо мегирад.

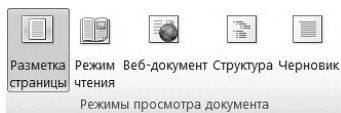
Тавре дида мешавад, дар ин ҷо се блоки идорӣ – *Андозаи варақ (Размер бумаги:)*, *Коғаздихӣ (Подача бумаги:)* ва *Намунаи пешдид (Образец)* амал мекунанд. Аз номи блоки яқум хувайдост, ки он барои муайян кардани формати варақ (майдончаи яқум) ва андозаҳои саҳифаи чопӣ пешбинӣ шудааст. Андозаҳои саҳифаи чопӣ тавассути майдончаҳои дуҷум – *Бари варақ (Ширина)* ва сеюм – *Баландии варақ (Высота)* муайян карда мешаванд.



Блоки дуҷум барои интихоби тарзи коғаздихӣ дар чопгар (худкор ё дастӣ) ва блоки сеюм айнан ба мисли пештара барои инъикос намудани намунаи пешдиди тағйирот бо андозаҳои саҳифаи чопӣ хизмат мерасонанд.


Нихоят, ҳангоми паҳш кардани тугмаи қабатии *Манбаи коғаз (Источник бумаги)* равзанаи робитагии *Интихобҳои саҳифа* шакли расми дар тарафи рост чойгирбударо мегирад. Равзана дар ин маврид аз блокҳои *Бобтақсимкунӣ (Начать раздел)*, *Колонтитулмонӣ (Различать колонтитулы)*, *Радиқбандии амудии саҳифа (Вертикальное выравнивание страницы)* ва *Намунаи пешдид* иборат аст. Тарзи корбарӣ бо ин блокҳо айнан ба мисли блокҳои дигари равзанаи робитагии Интихобҳои саҳифа сурат мегирад.

**Речаҳои пешдиди матн.** Санади Word-ро бо ёрии речаҳои гуногун аз назар гузаронидан мумкин аст, ки



онҳо аз ҳамдигар фарқи калон доранд. Аслан панҷ речаи пешдиди матни санад мавҷуд аст, ки онҳоро бо ёрии афзорҳои блоки *Речаҳои пешдиди санади (Режими просмотра документа)* банди *Намои (Вид)* менюи барнома дастрас кардан мумкин аст:

*Сафҳабандӣ (Разметка страницы)*, *Речаи хониш (Режим чтения)*, *Санади электронӣ (Web-документ)*, *Сохтор (Структура) ва Хомнавис (Черновик)*. Ин нишонаҳо дар лавҳаи Ҳолатномаи равзанаи виростор низ такрор меёбанд ва дастраскунии онҳо аз он ҷой осонтар ва зудтар анҷом дода мешавад.

Гузариш аз як реча ба дигар речаи пешдиди матни санад ба воситаи паҳши тугмаҳои  амалӣ гардонида мешавад.

Дар речаи *Сафҳабандӣ* матни санад чунон ки ҷопи он дар қоғаз сурат мегирад, айнан ҳамон тавр дар экран инъикос меёбад. Дар ин реча тамоми навъҳои форматбандии матнро баръало дидан мумкин аст.

*Речаи хониш* барои пешдид ва хондани матни санад бо паҳнои экран пешбинӣ шудааст. Дар ин реча тасмаи афзорҳо аз равзана бардошта мешавад, андозаи майдони хониш васеъ мегардад, муҳити хуби дидани матн фароҳам оварда мешавад ва имкони ба матн ҳамроҳ кардани тавзеҳоти шакли махсус пайдо мегардад. Ба ғайр аз ин, дар ин реча якҷанд хизматрасониҳои дигар, аз қабилӣ ҷустуҷӯии матн, ҷудокунии рангаи матн, тарҷумаи фрагменти матн (аз русӣ ба англисӣ) ва ғайра рӯйи кор меоянд.






*Речаи Санади электронӣ* барои дар экран дар шакли вебсафҳа дидани матни санад пешбинӣ шудааст. Санадҳои электронии ба воситаи шабакаҳои компютерӣ интиқолшаванда маҳз дар ҳамин реча нигоҳ дошта мешаванд. Дар ин реча мафҳуми форматбандии матн маънии аслии худро гум карда, сатрҳои матнӣ нисбат ба ҳолатҳои муқаррарӣ дарозтар инъикос карда мешаванд.

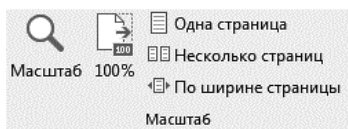
*Речаи Сохтор* барои азназаргузаронӣ, сохтан ва тағйир додани сохтори санад хизмат мерасонад. Сохтори санад тарзи ҷойгиршавии қисмҳо ва зерқисмҳои санад мебошад. Масалан, сарлавҳаи бобҳои китоб ва параграфу зерпараграфҳои он дар

якчоягӣ бо қисми матни ба онҳо тааллуқдошта сохтори китобро ташкил медиҳанд. Ҳангоми корбарӣ бо ин реча афзорҳои коркарди сохтори санад низ дар экран пайдо мешаванд.


Зинашакл будани сарлавҳаҳои санади дилхоҳро (масалан, китобро) бо ёрии мундариҷаи он баръало дидан мумкин аст. Бо ёрии имкониятҳои речаи *Сохтор* низ танҳо сарлавҳаҳо ба экран бароварда, матнҳоеро, ки ба онҳо тааллуқ доранд, муваққатан пинҳон нигоҳ доштан мумкин аст. Ҳамчунин, дар ин реча дараҷаи бартарии сарлавҳаҳо тағйир дода, бандҳои онро ба зербанд ва зербандҳо ба бандҳо табдил додан мумкин аст. Дар чунин мавридҳо ҳангоми аз як мавқеи санад ба дигар мавқеи он кӯчонидани сарлавҳаҳо, ба таври худкор ҳамаи зерсарлавҳаҳои ин сарлавҳа низ якчоя бо матнҳоёшон ба мавқеи нав мекӯчанд.

*Речаи Холнавис* барои пешдиди матни нотамоми санад ва зуд таҳрир намудани он хизмат мерасонад. Дар ин реча баъзе чузъҳои санад, масалан, сарсафҳаву посафҳа инъикос намегарданд.

Новобаста аз он ки дар кадом речаи пешдиди матн кор мекунем, ҳамеша имкон дорем, ки миқёсгирии инъикоси матни санадро дар экран тағйир диҳем. Дар ин маврид андозаи матн ва тарзи ҷойгиршавии он дар саҳифа тағйир наёфта, танҳо андозаи экрании он тағйир меёбад. Миқёсро бо ёрии афзори  миқёсгирии лавҳаи *Ҳолатнамо* тағйир додан мумкин аст. Адади  миқёси ҷорӣ пешдиди матни санадро ифода мекунад. Тугмаи  барои бо қадами 10 кам кардани миқёси ҷорӣ, тугмаи  баръакс, барои бо қадами 10 зиёд кардани миқёси ҷорӣ ва афзори тездавак  барои зуд каму зиёд кардани бузургии миқёси ҷорӣ хизмат мерасонанд. Ҳангоми ивазкунии миқёси пешдид намуди зоҳирии матни таҳриршаванда низ тағйир меёбад.



Ҳамаи амалиёти миқёсгирии инъикоси матни санадро дар экран бо ёрии афзорҳои блоки *Миқёси (Масштаб)* тасмаи банди *Намои* менюи Word низ иҷро кардан мумкин аст.


Дар ин маврид ба ғайр аз истифодаи бевоситаи афзорҳои бло-ки мазкур, инчунин, равзанаи робитавии **Миқёс** метавонад ба кори миқёсгирӣ мусоидат намояд, ки он бо ёрии афзори  кушода мешавад.

### **Саволҳо:**




1. *Интиҳобҳои асосии саҳифаи чопӣ кадомҳоянд?*
2. *Интиҳобҳои саҳифаи чопиро чӣ тавр тағйир медиҳанд?*
3. *Кадам тугмаҳои қабатии равзанаи робитавии Интиҳобҳои сафҳаро медонед?*
4. *Тугмаи қабатии Ҳошияҳо барои муайянкунии кадом интиҳобҳои саҳифаи чопӣ хизмат мерасонад?*
5. *Дар кадом маврид аз тугмаи қабатии Андозаи когаз истифода мебаранд?*
6. *Чӣ тавр матни санадро дар шакли саҳифаи албомӣ ба чоп баровардан мумкин аст?*
7. *Дар Word чанд реҷаи пешидиди матни санад вуҷуд дорад? Онҳо чӣ ном доранд?*
8. *Кадам тарзҳои аз як реҷа ба дигар реҷаи пешидиди матн гузаистанро медонед?*
9. *Реҷаҳои Сафҳабандӣ ва Сохтор аз ҳамдигар чӣ фарқ доранд?*
10. *Дар кадом маврид аз реҷаи Санади электронӣ истифода мебаранд?*
11. *Вазифаи миқёсгирии матни санад дар реҷаҳои Пешдид аз чӣ иборат аст? Миқёсро чӣ тавр тағйир додан мумкин аст?*

### **Супориш:**

1. *Ҷузъҳои равзанаи Интиҳобҳои сафҳаро ба хотир гиред.*
2. *Парвандаи Компютерро кушоед ва аз равзанаи Интиҳобҳои сафҳа истифода бурда, интиҳобҳои саҳифаи чопии онро чунин тағйир диҳед:*
  - *ҳошияи чап – 3,7 см;*
  - *ҳошияи рост – 2,5 см;*
  - *ҳошияи болоӣ – 3,0 см;*
  - *ҳошияи поёниӣ – 1,8 см;*
  - *андозаи когаз – А4 (21x29,7);*
  - *тамоюли чопкунӣ-китобӣ.*



3. *Интихобҳои чориҳои саҳифаи чопи парвандаро ба тамоюли албомӣ баргардонед.*
4. *Матни парвандаро бо номи нави Компютер-1 дар диск сабт намоед.*
5. *Матни санади парвандаи Зафар Нозимро кушоед ва онро бо ёриҳои ҳамаи речаҳои пешдид инъикос кунед. Бинед, ки ҳангоми гузариши аз як реча ба речаи дигар матни санад дар экран чӣ тавр инъикос меёбад. Ба фикри шумо дар кадом реча матни санад беҳтар инъикос шуд?*
6. *Бо истифода аз афзори  равшании робитавии Миқёсро кушоед ва имкониятҳои онро мустақилона аз худ намоед.*

## ДАРСИ 26. ЧОПИ САНАД ДАР MS WORD

**Пешдиди қисмҳои матн то чоп.** Тавре аз мавзӯҳои пешин маълум аст, барои аз як қисми матни санад ба дигар қисмҳои он гузаштан, бештар аз тугмаҳои идории курсор истифода бурдан лозим меояд. Тарзи дигари мувофиқ ва зудтари сайркунӣ дар ҳудуди матни санад истифодабарӣ аз имкониятҳои муш аст. Барои сайркунӣ кифоя аст, ки нишондиҳандаи мушро ба мавқеи зарурии матн гузорем ва тугмаи чапи онро пахш намоем, курсор ба мавқеи қайдшуда мекӯчад. Ин амалиётро вақте иҷро кардан мумкин аст, ки агар мушнамо намуди  – хатти рости амуди ро дошта бошад. Агар мушнамо яке аз намудҳои  ё -ро дошта бошад, он гоҳ дар ин мавқеи ворид кардани матн имконнопазир аст ва пахши тугмаи муш ба иҷрои дигар амал оварда мерасонад.

Агар матни санад яклухт дар экран нагунҷад, он гоҳ лозим меояд, ки барои дидани қисми зарурии он тамоми матнро ба самтҳои болову поён ё чапу рост тоб диҳем. Ин амалиётро бо ёриҳои тасмаҳои тобдиҳии уфуқӣ ва амудӣ иҷро намудан мумкин аст.



Дар канорҳои тасмаи тобдиҳии **тугмаҳои самтдор**  ва дар мобайнаш чузъи **тездавак**  **ҷойгир** шудааст. Андозаи тездавак вобаста аз таносуби андозаи матни санад бар андозаи қисми матни дидашаванда метавонад тағйир ёбад.

Барои матнро ба самти рост ё чапи экран лағжонидан аз тасмаи тобдихии уфуқӣ истифода мебаранд. Тугмаҳои ◀ ва ▶ матнро ба як мавқеъ ба самти мувофиқ мелағжонанд. Ҷузъи тездавак бошад, матнро зуд ва якбора ба якҷанд мавқеъ ба самти чап ё рост тоб медиҳад. Яъне, агар хоҳем, ки матнро зуд ба ин ё он самт кӯчонем, нишондихандаи мушро ба болои тездавак ◻ мегузorem ва тугмаи чапи мушро пахшкунон онро ба тарафи зарурӣ мелағжонем. Ҳангоми дар экран намоён гардидани қисми зарурии матн тугмаи чапи мушро сар медиҳем.



Барои ба якҷанд мавқеъ ба самтҳои чап ё рост кӯчонидани матн нишондихандаи мушро ба болои тугмаи ◀ ё ▶ мегузorem ва тугмаи чапи мушро ҳамон миқдор пахш карда сар медиҳем. Барои қисм ба қисм ба самти рост ё чап кӯчонидани матн нишондихандаи мушро аз тарафи рост ё чапи ҷузъи тездавак мегузorem ва тугмаи чапи мушро то пайдо шудани қисми зарурӣ такроран пахш карда сар медиҳем.

Айнан ҳамин тавр, аз тасмаи тобдихии амудӣ истифода бурда, матнро ба самтҳои боло ё поёни экран тоб додан мумкин аст. Агар барои тобдихӣ тездавак истифода бурда шавад, он гоҳ ҳангоми ҳаракати тездавак дар пахлуи он рақами саҳифае нишон дода мешавад, ки бо сардихии тугмаи чапи муш бояд матни он дар экран намоён шавад. Тугмаҳои ▲ ва ▼ мувофиқан матнро ба миқдори яксатрӣ ба самтҳои боло ва поён мекушонанд. Пахши тугмаи чапи муш аз болотар ё поёнтари ҷузъи тездавак бошад, ба кӯчонидани матн ба миқдори якэкрани ба самтҳои боло ё поён оварда мерасонад.


Пас аз ёфтани қисми матни зарурӣ барои ви роиши он кифоя аст, ки нишондихандаи мушро ба мавқеи тахриркунӣ гузorem ва тугмаи чапи онро пахш намоем. Курсори матнӣ дар мавқеи қайдшуда пайдо мегардад.

Бояд қайд кард, ки матни санад ба ғайр аз ҳарфҳо, рақамҳо ва аломатҳои нуқтаву вергул, хитобу савол ва ғайра боз аломатҳои махсусеро дар бар мегирад, ки онҳо аломатҳои чопнашаванда ном доранд. Ба чунин аломатҳо аломати фосила (пробел – нуқтачаи сиёҳ), аломати охири абзатс (¶), аломати ҷадвалӣ (→) ва ғайра дохил мешаванд. Хусусияти ин аломатҳо дар он аст, ки онҳо ҳангоми чопи матни санад дар қоғаз

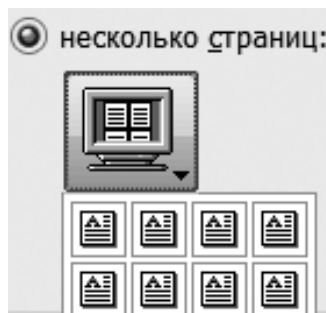
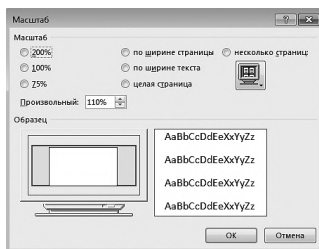
ноаён буда, вале аз рӯйи зарурат, масалан, хангоми азназаргузариини матн, онҳоро дар экран дидан мумкин аст.

Барои дар экран инъикос намудани ин аломатҳо кифоя аст, ки тугмаи  – *Аломатҳои чопнашаванда (Непечатаемые символы)* дар тасмаи афзорҳои банди *Асосии* менюи барнома пахш карда шавад. Пахши дубораи тугмаи  ин аломатҳоро дар экран нономаён мегардонад.

**Пешдиди чопи сафҳа.** Пас аз он ки матни санад дар шакли матлуб тайёр карда шуд, онро метавон дар қоғаз чоп кард. Барои шакли саҳифаҳои чопии санадро айнан дар қоғаз тасаввур кардан, протсессори Word имконият муҳайё месозад, ки пешакӣ онро дар экран дар ҳамон шакл бинем. Речае, ки ин амалиётро дар амал татбиқ месозад, речаи пешдиди матни санад ё речаи микёсгирӣ ном дорад, ки бо он мо дар мавзуи гузашта шинос шуда будем.

Тавре медонем, барои ба ин реча гузаштан якчанд роҳҳо вучуд доранд. Масалан, кифоя аст, ки дар тасмаи афзорҳои банди *Намои* менюи Word тугмаи  пахш карда шавад. Дар натиҷа равзанаи робитавии *Микёс* ба экран бароварда мешавад. Бо ёрии имкониятҳои микёсгирии ин равзана саҳифаҳои матни санадро бо шаклҳои гуногун аз назар гузаронида, бовар ҳосил мекунем, ки ҳамаи чузъҳои матн дар мавқеъҳои муайяншуда ҷойгиранд, ягон расм ё ҷадвал аз ҳудуди муқарраршудаи хошияҳои саҳифаҳои чопӣ берун на-рафтаанд ва ғайра.

Агар шаш афзори аввалаи равзанаи пешдиди матни санад барои микёсгирии матнӣ пешбинӣ шуда бошанд, он гоҳ афзори ҳафтуми он барои дар як экран инъикос намудани якчанд саҳифаи матни санад хизмат мерасонад. Аз ин афзор вақте истифода бурдан бехтар аст, ки агар мо пеш аз чоп якбора дар экран муҳтавои як-

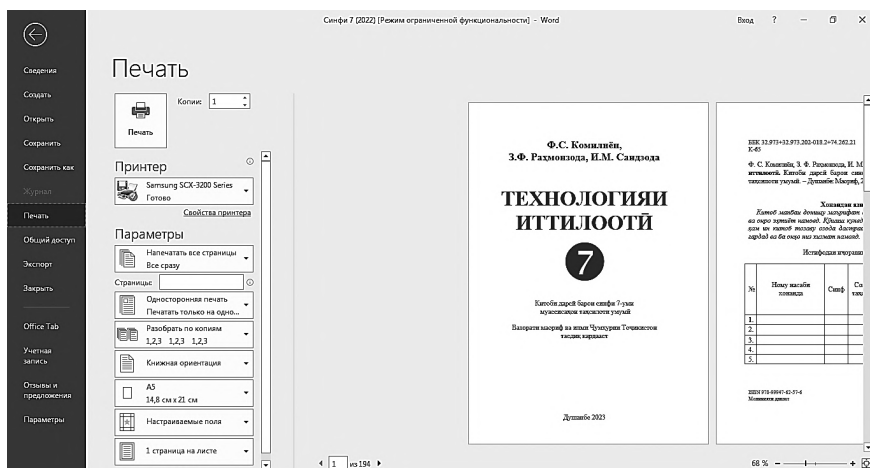


чанд саҳифаи санадро дидан хоҷем. Пас аз паҳши ин афзор дар экран росткунҷаи чадвалшакле пайдо мешавад, ки тавассути он имкони баргузини микдори саҳифаҳои дидашавандаи матн тавлид меёбад. Микдори саҳифаҳоро дар росткунҷаи ҳосилшуда бо усули лағжонидани мушнамо муайян кардан мумкин аст. Барои дар экран дидани ду саҳифаи матн дар ин росткунҷа бояд ду ҷузъи сафҳамонандро интиҳоб намуд, барои се саҳифа – се ҷузъ ва ҳамин тариқ якчанд саҳифаҳои матнро ба қайд гирифта мумкин аст.

Дар мавриди қобили қабул будани тарзи ҷойгиршавии иттилооти саҳифаҳои ҷопии санад, онро барои ҷоп ба ҷопгар равон кардан мумкин аст. Дар ҳолати акс, ба матни санад ислоҳот дохил намудан ва амалиёти гузаштаро такрор кардан лозим меояд.








**Ҷопи матни санад дар коғаз.** Барои ҷопи санад бояд аз байни зербандҳои банди *Парвандаи* менюи барнома зербанди *Ҷоп кардан (Печать)* интиҳоб ва паҳш карда шавад. Бо паҳши ин зербанд бевосита дар равзанаи Word афзорҳои ҷопкунӣ ва намунаи саҳифаҳои ҷопӣ инъикоси худро меёбад.

Равзанаи Word ба се қисм ҷудо мешавад: қисми якум – зербандҳои банди *Парвандаи меню*, қисми дуюм – *афзорҳои корбарӣ бо ҷопгар ва интиҳобҳои саҳифаи ҷопӣ*, қисми сеюм – *равзанаи пешдиди матни санад то ҷоп*. Азбаски тарзи истифодаи қисмҳои якум ва сеюмро мо амалан борҳо санҷидаем, бинобар ин, тавачҷуҳи худро, асосан, ба қисми дуюми равзана равона месозем.



Қисми дуҷуми равзана дар навбати худ ба се блок тақсим мешавад: *Чоп (Печать)*, *Чопгар (Принтер)* ва *Танзим (Настройка)*. Баёни ин блокҳоро аз охир, яъне аз блоки сеюм, оғоз мекунем.

### Настройка

 Напечатать все страницы Напечатать весь документ	▼
Страницы: <input type="text"/>	ⓘ
 Односторонняя печать Печатать только на одной с...	▼
 Разобрать по копиям 1,2,3 1,2,3 1,2,3	▼
 Книжная ориентация	▼
 A4 21 см x 29,7 см	▼
 Последние настраиваемые ... Левое: 2 см Правое: 2 см	▼
 2 страницы на листе	▼

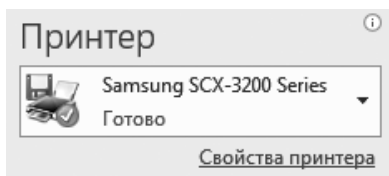
#### Параметры страницы

мудани якчанд саҳифа (майдончаи ҳафтум)-ро медонем.

Аз ин рӯ, қайд мекунем, ки бо ёрии майдончаи якум ҳамаи матни санад ё ягон қисми муайяни онро ба чоп равон кардан мумкин аст. Дар мавриди зарурати чопи саҳифаҳои алоҳидаи санад, рақами онҳоро бо ёрии сафҳакалид ба зермайдончаи поёни ин майдон дохил кардан лозим аст.

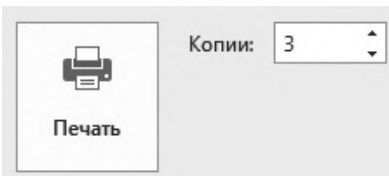
Майдончаи дуҷуми блок барои танҳо дар як тараф ё ҳар ду тарафи қоғаз чоп намудани саҳифаҳои чопӣ хизмат мерасонад. Агар матни санадро аз як нусха зиёдтар чоп кардан зарур бошад, он гоҳ тавассути майдончаи сеюми блок тарзи ба нусхаҳо чудо карда гирифтани саҳифаҳои чопшавандаро ба танзим ме- дарорем.

Бо ёрии блоки сеюм, яъне *Танзим (Настройка)* ҳам тарзи чопи саҳифаҳоро дар чопгар ва ҳам параметрҳои саҳифаҳои чопиро ба танзим овардан мумкин аст. Се майдончаи аввала барои танзимкунии тарзи чопи саҳифаҳо дар чопгар ва чортои боқимонда барои танзими саҳифаҳои чопӣ хизмат мерасонанд. Бо ҳамаи майдончаҳои танзими параметрҳои саҳифаҳои чопӣ мо аллақай шинос ҳастем. Яъне мо чӣ будани тамоюли саҳифаи чопӣ (китобӣ ё албомӣ – майдончаи чорум), формат (андоза)-и варақ ва андозаҳои он (майдончаи панҷум), фосилабандии хошияҳои саҳифа (майдончаи шашум) ва дар як варақ чоп на-



Блоки дуоми қисм аз як майдонча иборат буда, *Чопгар (Принтер)* ном дорад. Бо ёрии ин блок навъи чопгар ва параметрҳои раванди чоп ба танзим оварда мешаванд. Маҳз пас аз анҷоми кор бо ин блок чопгар бо компютер пайваст мегардад ва барои чопкунӣ омода гардонида мешавад.

Блоки яқум низ, ки аз як майдонча иборат буда, *Чоп (Печать)* ном дорад, блоки анҷоми амали чопкунӣ ба ҳисоб меравад. Агар параметрҳои саҳифаҳои чопӣ ва тарзи чопкунии ин саҳифаҳо дар чопгар аллақай ба танзим оварда шуда бошанд, он гоҳ якбора аз ин блок истифода бурдан мумкин аст. Яъне бо ёрии майдончаи тарафи рости блок миқдори нусхаҳои санади чопшавандаро муайян карда, тугмаи тарафи чапи блок – *Чопро* паҳш кардан кифоя аст. Бо ҳамин раванди чопи санад ба охир мерасад.



### Саволҳо:

1. Кадом тарзҳои аз як қисми матн ба дигар қисм гузаштанро медонед?
2. Дар гузариши ба қисмҳои гуногуни матн истифодаи сафҳакалид беҳтар аст ё муш?
3. Дар равзанаи санади Word мушнамо кадом шаклҳоро гирифта метавонад? Ҳангоми кадом шакли нишондиҳанда курсорро аз як мавқеъ ба мавқеи дигари матн қўчонидан мумкин аст?
4. Вазифаҳои тасмаҳои тобдиҳиш уфуқӣ ва амудӣ чист?
5. Ба аломатҳои чопнашавандаи матн кадомҳо дохил мешаванд?
6. Таъйиноти речаи пешдиди чопи санад дар чист?
7. Кадом тарзҳои чопи матни санадро медонед?

### **Супориш:**

1. Парвандаи "Зафар Нозим"-ро ба қор омода созед.
2. Ба речаи пешдиди матни санад гузаред ва бо ёри афзорҳои миқёсгирӣ андозаи матнро 200% гардонед.
3. Аз имкониятҳои тасмаҳои тобдиҳӣ истифода бурда, қисмҳои гуногуни матни парвандаро ба самтҳои чапу рост ва болову поёни экран тоб диҳед.
4. Аз тугмаи истифода бурда миқдори абзатсҳои матнро муайян кунед.
5. Андозаи матнро дар экран ба 100% табдил диҳед ва парвандаи ҷориро нӯшед.
6. Дар мавзуи «Душанбе – пойтахти Тоҷикистон» санади дорои 25 ҷумла тартиб диҳед.
7. Барои ниғаҳдориҳои санади нав дар диски D ҷузвдонии "Тоҷикистон" созед ва парвандаи санадро бо номи "Душанбе" сабт кунед.
8. Матни парвандаҳои "Зафар Нозим-1", "Зафар Нозим-2", "Компютер-1" ва "Фаъолони синф"-ро пайдарпай дар экран дар речаи пешдиди ҷопи санад аз назар гузаронед ва доир ба фарқи ин реча аз речаҳои муқаррарӣ андешаҳои худро ибраз доред.
9. Агар шакли зоҳирии матни санадҳои номбурда ба шумо писанд оянд, он гоҳ бо ёри муаллим онҳоро дар коғаз ҷоп намоед.

Супориш ба устоди фан:

Ҳар як хонандаро вазифадор кунед, ки доир ба сохтани санадҳои гуногуни маъмулӣ – ариза, эълон, корти шиносӣ, реферати фанӣ ва ҷопи онҳо дар коғаз, кори инфиродӣ ва мустақилона иҷро намоянд!

## ДАРСИ 27. БАРНОМАҲОИ РЀНАМОСОЗ

Гарчанде тавассути экрани компютер қариб тамоми амалиёти зарурӣ ва дилхоҳро анҷом додан мумкин бошад ҳам, вале ҳангоми хондани лексия ва пешниҳод кардани маводди таълимӣ, дар конфронсҳои илмӣ ё таълимию методӣ хондани маърузаҳои илмӣ ё методии намоишӣ, пешниҳод намудани лоиҳаҳои фармоишӣ ё рӯнамоҳои таблиғотӣ дар семинарҳо ё симпозиуму ҷаласаҳо ва ғайра аллақай имкониятҳои экрани компютер нокифоя аст. Дар чунин мавридҳо одатан ба компютер проектори электронӣ насб мекунанд, ки бо ёрии он тасвири экрани компютерро якҷанд маротиба калонтар намудан ва намоиш додан мумкин аст.



Имрӯз қариб ҳамаи синфхонаҳои таълимии компютерӣ, толорҳои лексионӣ, кабинетҳои фаннӣ, маҷлисоҳои намоишгоҳҳо, толорҳои семинарӣ, конфронсӣ ва ғайра пешакӣ бо тахта, экран ва проекторҳои электронӣ мучаҳҳаз гардонида шудаанд. Аммо барои дар шакли дастрас, оммафаҳм ва шавқовар пешниҳод намудани мухтавои маърузаҳо ё матни лексияҳо онҳоро бо ёрии барномаҳои махсус тайёр кардан ва намоиш додан лозим аст. Синфи ин гуна барномаҳоро виросторони рӯнамосоз меноманд.



*Барномаҳое, ки барои сохтан, таҳрир кардан ва пешниҳод намудани намоишҳои таълимӣ, илмӣ, лоиҳавӣ, таблиғотӣ ва ғайра пешбинӣ шудаанд, таҳриргарони рӯнамосоз номида мешаванд.*



**Экрани сайёр**



**Проектори электронӣ**



**Компютери фардӣ**

Рӯнамосозӣ яке аз воситаҳои тавоно ва асосии маркетинг ва рекламаи ҷаҳони муосир ба шумор рафта, дар заминаи он фаъолияти корхонаҳои нав ба кор оғозкунанда, сифати маҳсулоти онҳо, навъҳои хизматрасонии ширкатҳои сайёҳӣ, тарзи ташкили таҳсил дар муассисаҳои таълимӣ ва ғайра барои назарандозӣ ва хулосабардорӣ пешкаши умум гардонида мешавад.

Барномаҳои рӯнамосоз дорои имкониятҳои таҳия, таҳрир ва намоиш додани санадҳои махсус мебошанд. Бо ёрии онҳо, ҳамчунин, санадҳои тавассути дигар барномаҳо эҷодгардидаҳо, аз қабилҳои иттилоотӣ матнӣ, графикӣ, формулавӣ, расмӣ, чадвалӣ, суруду мусиқӣ ва ғайраро барои мураттабсозии намоиш муттаҳид сохтан ва пешкаши истифодабарандагон ё тамошобинон гардонидан мумкин аст.

Виросторони рӯнамосоз дар муҳити кории тамоми системаҳои амалиётӣ, масалан, MS Windows ё Linux кор карда метавонанд. Аз ин барномаҳо истифода бурда, рӯнамоҳои сатҳи зарурӣ ва филмҳои слайдӣ гуногунро офаридан мумкин аст.

Бо ёрии виросторони рӯнамосоз, пеш аз ҳама, мазмуни иттилоотӣ матниро ба шакли дастрас ва аёнӣ овардан мумкин аст. Барои худкор сохтан ва ба роҳ мондани раванди зудкори рӯнамосозӣ дар ин барномаҳо қолабҳои тайёри намунавӣ ва мавзӯҳои стандартии пешакӣ сохташуда пешбинӣ шудаанд. Ба истифодабарандагони компютер намунаҳои касбии намоишҳо ва дизайнҳои мавзӯӣ пешкаш карда мешаванд.

Барномаҳои рӯнамосоз барои чадвалсозӣ, расмкашӣ ва диаграммасозӣ дорои тамоми воситаҳои зарурӣ мебошанд. Дар раванди рӯнамосозӣ ба слайдҳои он ҳамеша имкони илова намудани ҷаззобиятҳои овозӣ ва аниматсионӣ вучуд дорад.

Намоишҳои тавассути ин барномаҳо тайёршударо дар шакли санадҳои электронӣ бо ёрии шабакаи саросарии компютери интернет ба оламиён паҳн намудан мумкин аст.

#### ***Вазифаҳои барномаҳои рӯнамосоз:***

- идора намудани раванди рӯнамо;
- муайян ва идора намудани пайдарпайии намоиши слайдҳо ва гузариши байни онҳо;
- интихоби шакли зохирии слайдҳо;
- корбарӣ бо матнҳо, чадвалҳо, тасвирҳои графикӣ, сабтҳои овозӣ ва видеоӣ;
- истифодаи объектҳои протсессорҳои матнӣ, чадвалҳои электронӣ, Internet ва ғайра.

#### ***Имконот ва хосиятҳои рӯнамоҳо:***

- аз маҷмуи слайдҳо иборат будан;
- бо ёрии моҳири рӯнамосоз тайёр намудани слайдҳои худкор;
- тавассути параметрҳои соҳаи корӣ муайян намудани андоза ва тамоюли слайдҳо;
- ба слайдҳо вобаста кардани хусусиятҳои хоси намоишӣ;
- бо истифода аз намунаҳои ороишӣ тағйир додани хосиятҳо ва сохтори рангӣ, заминавӣ, ҳуруфӣ ва ғайраи слайдҳо;
- муайян намудани тарзи ҷойгиркунии иттилоот дар слайд: сарлавҳа, матн, расмҳо, чадвалҳо, навиштаҷот ва ғайра;
- илова намудани таассурот (тақвият, эффе́кт)-и аниматсионӣ, садоӣ, намудоршавӣ, ҳомӯшшавӣ, фосилавӣ ва ғайра ба слайдҳои намоиш.

#### ***Мафҳумҳои калидии технологияи рӯнамосозӣ:***

*Рӯнамо (presentation – презентация)* – маҷмуи слайдҳо, воситаҳои пешниҳодкунӣ, маводди тақсимшаванда, матни лексияҳо ва нақшаи баромад, ки ба мавзуи муайян бахшида шудаанд ва дар парвандаи махсус нигоҳ дошта мешаванд.

*Слайд (slide)* ҷузъи алоҳидаи намоиш мебошад. Ҳар як слайд метавонад иттилооти шакл ва хосиятҳои гуногундоштаро дар бар гирад: сарлавҳа, матн, график, диаграмма, чадвал, расм, дигар объектҳои тасвирӣ ва чандрасонаӣ. Слайдҳоро ба воситаи чопгар дар қоғаз ё наворҳои шаффоф чоп намудан мумкин аст.

*Маводди тақсимишаванда* – слайдҳои рӯнамоӣ, ки дар як сафҳаи коғаз дар шакли яктоӣ, дутоӣ, чортоӣ, шаштоӣ ё ҳаштоӣ чоп карда шуда, бо мақсади хаттӣ пешниҳод намудани маъруза паҳн карда мешавад.

*Конспекти маъруза* – шакли хурдкардашудаи тасвири чопии слайд дар матни маъруза, ки дар рафти намоиш ва барномаи маърузачӣ ба иштирокчиёни ҳамоиш тақсим карда мешавад.

*MS PowerPoint* – барномаи машҳури рӯнамоз аз MS Office.

*OOImpress* – барномаи машҳури рӯнамоз аз Open Office, ки ҳам дар муҳити СА MS Windows ва ҳам СА Linux якхела кор карда метавонад.

### **Саволҳо:**

1. Дар кадом мавридҳо андозаи экрани компютер наметавонад ҷавобгӯӣ ҳалли масъала бошад?
2. Рӯнамо чист? Слайд чӣ? Барномаи рӯнамоз чӣ?
3. Мафҳумҳои калидии технологияи рӯнамозӣ кадомҳоянд?
4. Вазифаи асосии барномаҳои рӯнамоз аз чӣ иборат аст?
5. Шумо доир ба кадом имкониятҳои барномаҳои рӯнамоз маълумот доред?
6. Кадом барномаҳои рӯнамозро номбар карда метавонед? Онҳо дар муҳити кадом системаҳои амалиётӣ кор карда метавонанд?
7. Барои ташикл намудани намоиш аз кадом сахтафзорҳои истифода мебаранд?

### **Супориш:**

1. Мавзӯро бодикқат хонед ва имконияту вазифаҳои барномаҳои рӯнамозро номбар кунед.
2. Мафҳумҳои калидии технологияи рӯнамозиро таъриф диҳед.
3. Доир ба рӯнамозӣ нақшаи суҳанронӣ тартиб диҳед ва дар асоси он маъруза нависед.
4. Барои суҳанронии худ конспект ва маводди тақсимишаванда тартиб диҳед.



## ДАРСИ 28. БАРНОМАИ РЀНАМОСОЗИ MICROSOFT POWERPOINT

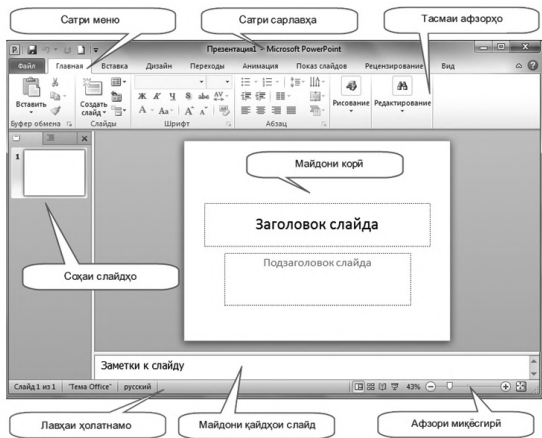
Барномаи *PowerPoint* маҳсули ширкати Microsoft буда, шомили бастаи барномаҳои Microsoft Office мебошад ва яке аз нармафзорҳои замонавӣ ва мукаммали тайёр намудани намоишҳо, баромадҳо ва слайд-филмҳо ба шумор меравад. Ба мисли дигар барномаҳои MS Office PowerPoint-ро бо якчанд тарз омодаи кор гардонидан мумкин аст:



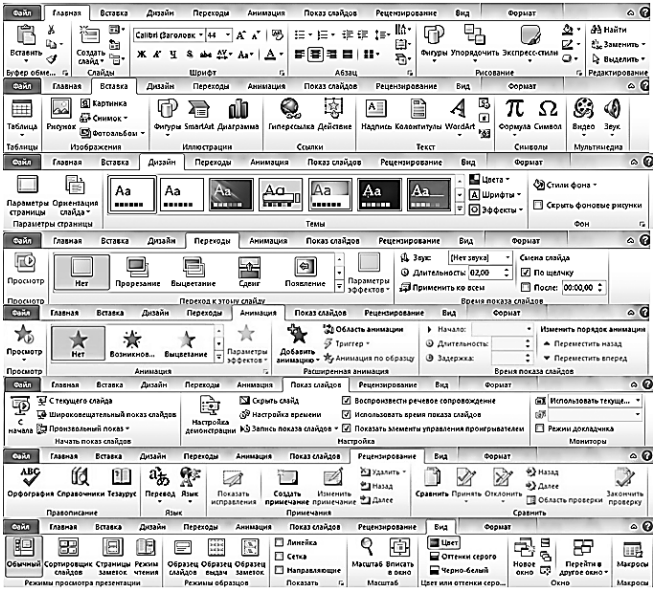
- истифода аз менюи асосии Windows, бо таъсири яккаратаи муш: *Оғоз (Пуск – Start)* ► *Кулли барномаҳо (Все программы – All programs)* ► *MS Office* ► *Microsoft Office PowerPoint 2010*;
- истифода аз имкониятҳои мизи корӣ. Агар дар мизи корӣ тамғаи (ярлик) Microsoft PowerPoint мавҷуд бошад, он гоҳ бо пахши дукаратаи тугмаи чапи муш барномаи *PowerPoint*-ро ба кор даровардан мумкин аст;
- истифода аз парвандаи дилхоҳи тавассути *PowerPoint* сохташуда. Агар дар равзанаи фаъл (мизи корӣ ё чузвдони дилхоҳ) ба нишонаи парванда бо ёрии муш таъсири дукарата расонем, он гоҳ дар экран аввал равзанаи барномаи *MS PowerPoint* ва баъд дар дохили он равзанаи он парванда кушода мешавад.

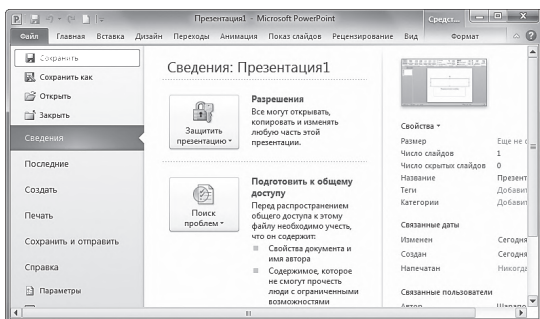
**Равзанаи кори PowerPoint ва чузъҳои он.** Баъди ба кор шуруъ намудани PowerPoint дар экран равзанаи асосии он пайдо мегардад. Равзанаи кори PowerPoint айнан ба мисли дигар замимаҳои Microsoft сохта шудааст ва аз чузъҳои зерин иборат мебошад: *саҳри сарлавҳа, саҳри меню, тасмаи афзорҳо, майдони корӣ, соҳаи слайдҳо, лавҳаи ҳолатнома, майдони қайдҳои слайд ва афзори миқёсгирӣ.*

Менюи PowerPoint аз 9 банди доимӣ – *Парванда, Асосӣ, Ҷогузорӣ, Тазйин (Дизайн), Гузарииҳо (Переходы), Аниматсия, Намоиши слайдҳо (Показ слайдов), Тақриз, Намо*, 2 банди иловагии корбарӣ бо чадвалҳо – *Тарҳкаш, Амсила*, 1 банди иловагии корбарӣ бо тасвирҳо – *Формат* ва 2 тугмаи амрӣ:  – *Тасмагундор* ва  – *Маълумотномаи Microsoft PowerPoint* иборат аст.



Ҳар як банди менюи барнома, ба мисли MS Word, барои иҷрои маҷмуи амалҳои синфи муайян вобаста карда шудааст. Ҳангоми паҳши банди дилхоҳ намуди тасмаи афзорҳои поёни меню тағйир меёбад ва дар тасма он афзорҳои рӯи қор меоянд, ки онҳо барои гузаронидани амалиёти навъи мушаххас қодиранд. Бандҳои иловагии меню танҳо ҳангоми қорбарӣ бо ҷадвали (*Тарҳкани, Амсила*) ва расмҳо (*Формат*) намоён мегарданд. Агар ҷадвали ҷорӣ расмҳо низ дар бар гирифта бошад, он гоҳ дар сатри меню ҳар се банди иловагӣ намудор мегарданд.

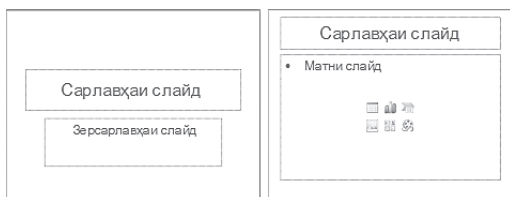





Ҳангоми интихоби банди дилхоҳи менюи равзана тасмаи афзорҳо шакли ба худ хосро мегирад ва дар он маҷмуи афзорҳои рӯйи қор меоянд, ки онҳо барои иҷрои амалҳои вобаста ба ҳамон банд пешбинӣ шудаанд.

Ҳангоми фаъол будани банди Парвандаи менюи шакли равзанаи асосӣ ба кулӣ тағйир меёбад ва тавассути фармону афзорҳои он иҷрои амалҳои асосии қорбарӣ бо парвандаи намоиш имконпазир мегардад.

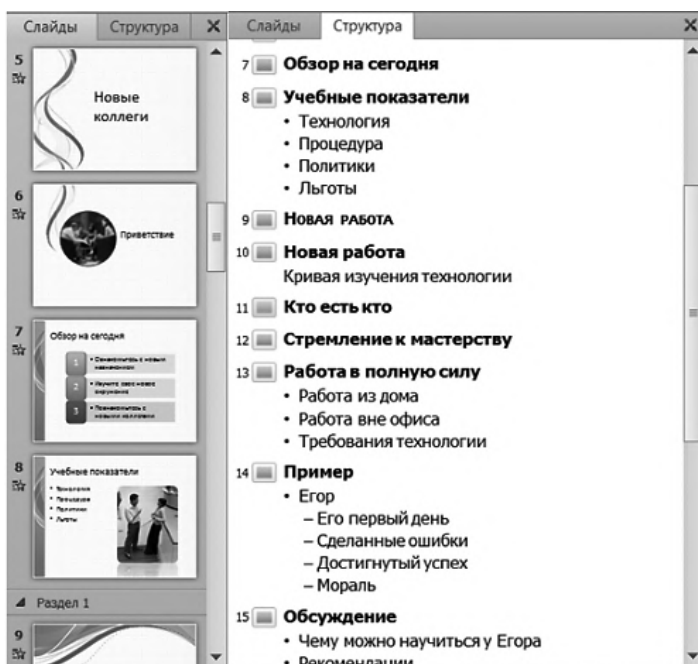
*Майдони қорӣ* барнома дар қисми рости равзана ҷойгир шудааст. Дар он дарунмоияи слайди ҷорӣ инъикос карда мешавад. Тавассути ин майдон раванди слайдсозӣ, асосан, оғоз меёбад. Ба слайди ҷорӣ сарлавҳа, зерсарлавҳа ва матн ҳамроҳ карда мешавад.




Дар мавридҳои зарурӣ, мувофиқи мавзӯ, ба он расм, чадвал, диаграмма ё дигар объектҳои графикӣ, филм, сабти овоз, аниматсия, абарпайванд ва ғайраро илова кардан мумкин аст. Маҳз дар ҳамин майдон равандҳои таҳрир, ороиш ва тақвиятбахшӣ ба слайдҳо ба вуқӯъ мепазиранд. Дар расми тарафи рост шакли холии слайди якум ва слайдҳои баъдӣ намоиш оварда шудаанд.

Дар тарафи чапи майдони қорӣ *соҳаи слайдҳо* ҷой дода шудааст, ки он бо ёрии  – тугмаҳои қабатии *Слайдҳо* (*Слайды*), *Соҳтор* (*Структура*) ва тугмаи амрии *Пӯшидан* (*Закрывать*) идора карда мешавад.



Тугмаҳои қабатӣ барои бо соҳтори намоиш ва слайдҳои он ҳар гуна амалиёт гузаронидан (масалан, тағйир додани тартиби иҷрои слайдҳо, иваз намудани мавқеи ҷойгиршавии онҳо, сохтани слайди нав, аз соҳтори матнии слайд ба ангораи (эскиз, макет) слайдҳо гузаштан, нусхагирӣ, ҳазфкунӣ, ноаёнгардонии слайдҳо ва ғайра) пешбинӣ шудаанд.



Тугмаи амрии  бошад, барои пӯшидани соҳаи слайдҳо ва васеъ намудани андозаи майдони кори равшана хизмат мерасонад. Барои барқарор намудани соҳа аз имкониятҳои лавҳаи ҳолатнамо истифода бурдан лозим аст.

Дар поёни майдони кори равшана *майдончаи қайдҳои слайд* чойгир шудааст. Дар ин майдонча қорбар доир ба муҳтавои слайди мазкур баъзе андешаҳо, тавзеҳоти худ ё матни пурраи слайдро ба қайд мегирад, ки онҳо ҳангоми намоиш ба экран бароварда намешаванд. Вале ҳангоми дар қоғаз чоп намудани слайдҳои намоиш саҳифаҳои матнии майдончаи қайдҳо пурра ба чоп бароварда мешаванд.



*Лавҳаи ҳолатнамо* дар қисми поёнии равшанаи барнома чойгир буда, дар он ба ғайр аз иттилоот оид ба вазъи кунунии равшана, инчунин, тугмаҳои идории речаҳои инъикоси рӯнамо –  ва афзори микёсири майдони қорӣ –  пешбинӣ шудаанд.

Тасмаҳои тобдиҳии амудӣ ва уфуқӣ хангоми дар экран на-гунҷидани андозаи слайдҳо ба таври худкор фаъол мегарданд. Хаткашҳои ченкунии амудӣ ва уфуқӣ, тӯри хатгӣ ва дигар аф-зорҳои идории майдони кориро корбар мувофиқи табъу завқи худ ва тибқи зарурат метавонад намудор ё ноаён гардонад.

Тугмаҳои идории *речаҳои инъикоси рӯнамо* дар MS PowerPoint чунин номгузорӣ шудаанд:



– *речаи маъмул (обычный)*;



– *речаи ба навъҳо ҷудокунии слайдҳо (сортировщик слай-дов)*;



– *речаи хониш (режим чтения)*;



– *речаи рӯнамоии слайдҳо (показ слайдов)*.

**Речаи маъмул** хангоми бақордарории барнома ба таври худкор фаъол гашта, фарогири тамоми раванди рӯнамосозӣ ме-гардад. Коркард ва таҳрири слайдҳо низ дар ҳамин реча сурат мегиранд. Равзанаи кории барнома ҳам маҳз дар ҳамин реча ба се қисм – майдони корӣ, соҳаи слайдҳо ва майдончаи қайдҳои слайдҳо ҷудо мешавад, ки вобаста ба амалиёти ҷорӣ андозаи қисми дилхоҳро тағйир додан мумкин аст.

**Речаи ба навъҳо ҷудокунии слайдҳо** тарзҳои дар экран ҷой-гиркунии слайдҳоро идора менамояд. Ин реча имкон медиҳад, ки дар экран якбора ҳамаи слайдҳои рӯнамо аз назар гузаро-нида шаванд ва дар ҳолати зарурӣ онҳо ҷойгузин, нусхабар-дорӣ ё ҳазф карда шаванд.

**Речаи хониш** барои корбарӣ бо матни слайдҳо – ҳуруф-чинӣ, таҳрир ва форматбандӣ мувофиқ аст. Равандҳои мазкур дар ин реча зудтар анҷом дода мешаванд.

**Речаи рӯнамоии слайдҳо** барои пешдиди интиҳоеи слайдҳои рӯнамоӣ дар компютер ва тамошоӣ онҳо дар экрани калон хизмат мерасонад. Яъне речаи намоиш речаи натиҷавӣ буда, маҳз тавассути он намоиш пешкаши умум гардонида мешавад.

### **Саволҳо:**

1. Барномаи PowerPoint чӣ гуна барнома аст? Бо ёрии он ка-дом амалҳоро анҷом додан мумкин аст?
2. Равзанаи кории PowerPoint аз кадом ҷузъҳо иборат аст?
3. Кадом ҷузъҳои равзанаи MS PowerPoint дар равзанаи MS Word ба чаҳим намерасанд?

4. Барои чӣ ҳангоми интихоби бандҳои менюи равзана тасмаи афзорҳо шакли худро тағйир медиҳад?
5. Вазифаи майдони кории барнома аз чӣ иборат аст? Вай дар кадом қисми равзана ҷойгир мебошад?
6. Соҳаи слайдҳо дар кадом қисми равзана ҷой дода шудааст? Вай аз кадом тугмаҳои қабатӣ иборат аст?
7. Майдончаи қайдҳои слайдро кадом вақт истифода мебаранд? Вай дар кадом қисми равзана ҷойгир шудааст?
8. Оё вазифаҳои лавҳаи ҳолатнаморо медонед?
9. Дар PowerPoint чанд речаи инъикоси рӯнамо нешбинӣ шудааст? Кадомҳо? Аз кадом реча кадом вақт истифода бурдан беҳтар аст?

### **Супориш:**


1. Матни мавзӯро бодиққат хонед, равзанаи PowerPoint-ро кушоед ва ҷузъҳои онро номбар кунед.
2. Барномаи PowerPoint-ро бо якчанд тарз ба кор омода гардонед.
3. Бандҳои менюи барномаро бо навбат ҷаҳол гардонед ва зербандҳои фармонҳои онҳоро аз назар гузаронед.
4. Андешаи худро ба фарқи байни бандҳои менюи барномаҳои Word ва PowerPoint баён созед.
5. Речаҳои инъикоси рӯнаморо номбар кунед ва тарзи кори ҳар кадоми онҳоро амалан дар равзанаи PowerPoint санҷед.

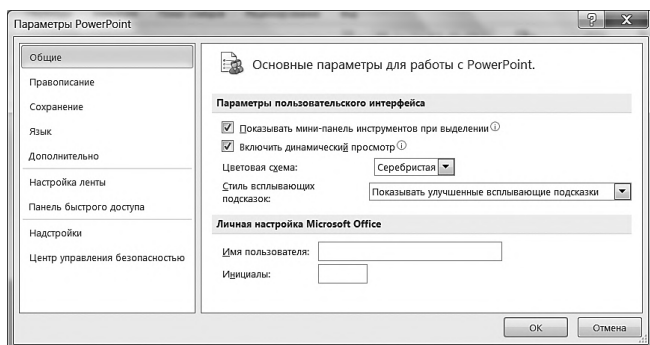
## **ДАРСИ 29. ТАНЗИМИ POWERPOINT**

Барномаҳои системаи амалиёти Windows ба корбар имкон медиҳанд, ки вай мувофиқи табиъи завқи худ намои равзанаҳоро ба танзим орад ва барои худ муҳити кории (интерфейс) мувофиқ ва роҳат созад.

Ба танзим овардани барнома маънои онро дорад, ки шакли зоҳирии равзанаи барнома ва маҷмуи афзорҳои бандҳои менюи он тағйир дода мешаванд. Дар барномаи рӯнамосози PowerPoint низ чунин имкон вучуд дорад. Дар он раванди танзим хеле осон ва ҳатто худкор ташкил карда шудааст.


Интихобҳои (параметрҳо) кории PowerPoint-ро бо ёрии банди *Парвандаи* меню ва зербанди *Интихобҳои* он ба тан-

зим овардан мумкин аст. Пас аз пахши тугмаи  **Параметры** дар экран равзанаи робитавии *Интихобҳои PowerPoint* (*Параметры PowerPoint-Options PowerPoint*) пайдо мешавад.



Равзанаи робитавии *Интихобҳои PowerPoint* аз ду қисм иборат аст: номгӯи бандҳои интихоб (тарафи чап) ва интихобҳо ё афзорҳои танзимшавандаи ба банди мушаххас тааллуқдошта (тарафи рост). Бандҳои интихобҳои PowerPoint ҳамчун *Умумӣ (Общие)*, *Имлосанҷӣ (Правописание)*, *Сабтқунӣ (Сохранение)*, *Забон (Язык)*, *Иловагӣ (Дополнительно)*, *Танзими тасмаи афзорҳо (Настройка ленты)*, *Лавҳаи дастрасии фаврӣ (Панель быстрого доступа)*, *Болосохт (Настройка)* ва *Маркази идораи амният (Центр управления безопасностью)* номгузорӣ шудаанд.

Ҳангоми фаъл будани равзанаи робитавии интихобҳо ҳамчун пешфарз ҳамеша банди *Умумӣ* он кушода (расми болоӣ) мешавад. Интихобҳои ин банд муҳити умумии қории PowerPoint-ро ба танзим меоранд. Масалан, бо ёрии интихобҳои он ҳангоми иҷрои амали ҷудокунӣ минилавҳаи афзорхоро намудор ё ноаён гардонидан, воситаи азназаргузаронии динамикиро фаъл ё ғайрифавол гардонидан, тавассути схемаи рангии барнома ранги пойгоҳии равзанаро муайян кардан ва дигар амалҳои хусусияти умумидоштаи барномаро ба танзим овардан мумкин аст.

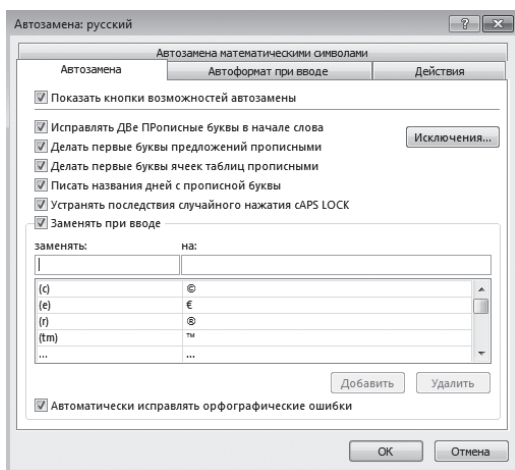
  Настройка исправления и форматирования текста.

Параметры автозамены

Настройка исправления и форматирования текста при вводе:

Параметры автозамены...

Зербандҳои банди *Иммосанчи* равзанаи робитавии инти-хобҳо барои танзими интихобҳои худбадалкунӣ (худивазкунӣ), худтасҳеҳкунӣ, худиммосанҷӣ, форматбандии матн, истифодаи луғатҳо ва дигар амалиёти вобаста ба корбурди матнҳо пешбинӣ шудаанд. Масалан, ҳангоми интихоби зербанди *Параметрҳои худбадалкунӣ, яъне Парванда* ▶ *Интихобҳо* ▶ *Параметрҳои худбадалкунӣ (Файл* ▶ *Параметры* ▶ *Параметры автотазамны)* равзанаи махсуси дигаре ҷаъол мегардад, ки он низ, дар навбати худ, аз якҷанд зербанд иборат аст. Тугмаҳои кабатии ин равзана барои иваз намудани рӯйхати параметрҳои он хизмат мерасонанд.



Намуди мазкури дар расм овардашудаи равзана хосси тугмаи кабатии *Худбадали* он мебошад. Дар ин маврид равзана ба корбар имкон муҳайё месозад, ки вай тугмаҳои худбадалкуниро намудор ё ноаён гардонад, ғалатҳои тасодуфии калимаҳои матнро ба таври худкор ислоҳ намояд (масалан, ҳарфи якуми чумларо ба ҳарфи калон

табдил диҳад, аз ду ҳарфи калони ибтидоии калима ҳарфи дуюмашро ба хурд иваз намояд), баъзе тугмаҳои ҳарфиро бо аломатҳои формулаҳои математикӣ вобаста намояд ва ғайра. Аз имкониятҳои зербанди мазкур истифода бурда, чумлаҳои дар матн зуд-зуд такроршавандаро бо ёрии пайдарпайии ду-се аломат рамзбандӣ намудан ва ҳангоми паҳши ин аломатҳо ба таври худкор онҳоро ба чумлаи зарурӣ иваз кардан имконпазир мегардад.

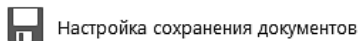
Масалан, дар расми зерин тарзи бо ёрии пайдарпайии ҳарфҳои *«ти»* рамзбандӣ намудани мафҳуми *«технология иттилоотӣ»* нишон дода шудааст. Ҳангоми аз сафҳакалид пай дар пай ворид кардани ҳарфҳои *t* ва *и* ба таври худкор дар мавқеи ҷойгиршавии курсор иборати *технология иттилоотӣ* пайдо мешавад.

Заменять при вводе

заменить: на:  обычный текст  форматированный текст

ти технология иттилоотӣ

Танзими хосиятҳои ниғаҳдории санадҳои рӯнамоиро бо ёрии имкониятҳои банди *Сабтқунӣ (Сохранение)* иҷро мекунанд. Бо ёрии ин равзана интиҳобҳои ниғаҳдории рӯнамоҳо, интиҳобҳои таҳрири худмухтори рӯнамоҳо, интиҳобҳои якҷоякунии санади рӯнамоҳо ва ғайраро ба танзим овардан мумкин аст.



**Сохранение презентаций**

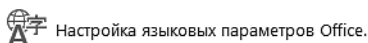
Сохранять файлы в этом формате: Презентация PowerPoint

Автосохранение каждые 10 мин

Сохранять последнюю автоматически восстановленную версию при закрытии без сохранения

Яке аз интиҳобҳои муҳимми ин банд муайян намудани ҷузвдонест, ки дар он рӯнамоӣ пас аз муддати муайяни вақт ба таври худкор сабт карда мешавад. Масалан, корбар метавонад барои ҳифзи маҳсули эҷоди худ бо ёрии зербанди  Автосохранение каждые 5 мин пас аз ҳар 5 дақиқа сабти худкори санади рӯнамоиро дар ҷузвдони муайяншуда ба роҳ монад.

Банди *Забони* равзанаи робитавӣ танзими забонии намоишро ба уҳда дорад. Аз имкониятҳои ин банд истифода бурда, забони таҳрири санади рӯнамоӣ, забони маълумотнома, забони интерфейси барнома ва ғайраро интиҳоб ё муқаррар кардан мумкин аст. Ҳамчунин, тавассути ин банд аз пайвандҳои Microsoft истифода карда, забонҳои дигарро ба барнома илова ё аз он ҳазф намудан мумкин аст.



**Выбор языков редактирования**

Добавление языков для редактирования документов. От языков редактирования зависит работа языковых функций, таких как проверка орфографии, проверка грамматики и сортировка.

Язык редактирования	Раскладка клавиатуры	Правописание (орфография, грамматика)
русский <по умолчанию>	Включено	Установлено
английский (США)	Включено	Установлено
таджикский	Включено	Не установлено

Удалить

По умолчанию

Яке аз бандҳои муҳими танзими интихобҳои рӯнамосозӣ дар PowerPoint банди *Иловагӣ* ба шумор меравад. Бо ёрии ин банд хосиятҳои зерини барнома ро танзим ва чӯр намудан мумкин аст: параметрҳои тасвирҳои, буридан, нусаҳагирӣ, ҷойгузин, сифати тасвир, андозагирӣ, экран, рӯнамоии слайдҳо, ҷоп, ҳамроҳкунии овоз ва ғайра.



Дополнительные параметры для работы с PowerPoint.

#### Параметры правки

- Выделять целые слова
  - Разрешить перетаскивание текста
  - Автоматически переключать раскладку клавиатуры в соответствии с языком окружающего текста
  - Не создавать гиперссылку на снимок экрана автоматически
- Предельное число отмен:

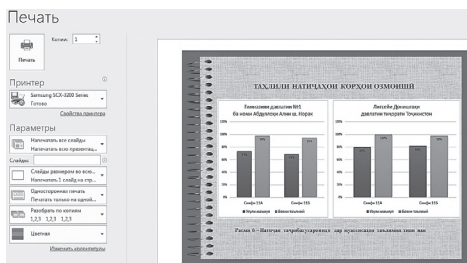
Аслан мақсад аз тайёр намудани рӯнамо ҷопи он дар қоғаз нест. Рӯнамо барои тамошо дар экранҳои компютер ё экранҳои калонтар (бо ёрии проектори электронӣ) сохта мешавад, аммо баъзан зарурати ҷопи рӯнамо дар қоғаз низ пеш меояд (ҳамчун хомнавис, маводди тақсимотӣ ва ғайра). Дар ин гуна мавридҳо барои танзими амалҳои вобаста ба ҷопкунии рӯнамо дар барномаи PowerPoint аз фармонҳои *Парванда* ► *Интихобҳо* ► *Иловагӣ* ► *Ҷоп* (*Файл* ► *Параметрҳо* ► *Дополнительно* ► *Печать*) истифода мебаранд. Дар натиҷа, зербандҳои зерини блоқи Ҷопро фаъол ё ғайрифавол гардонидан мумкин аст:

- *Ҷопи заминавӣ (Фоновая печать);*
- *Ҷопи ҳуруфи TrueType ҳамчун тасвири графикӣ (Печатать шрифты TrueType как графику);*
- *Ҷопи объектҳои татбиқишуда бо имкониятҳои ҷорӣи ҳалқунандагии ҷопгар (Печатать внедренные объекты с текущим разрешением принтера);*
- *Сифати баланд (Высокое качество);*
- *Ҳамрадиқсозии тасвирҳои шаффоф бо имкониятҳои ҷорӣи ҳалқунандагии ҷопгар (Выравнивать прозрачные рисунки с текущим разрешением принтера).*

## Печать

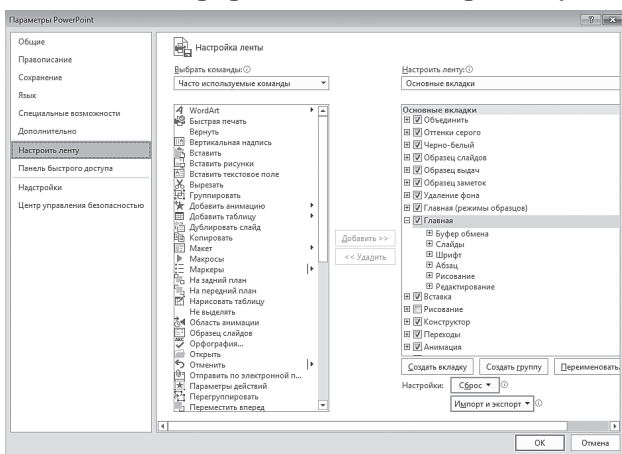
- Фоновая печать**
- Печатать **шрифты TrueType** как графику
- Печатать **внедренные объекты** с текущим разрешением принтера
- Высокое качество**
- Выравнивать прозрачные рисунки** с текущим разрешением принтера

Якчанд параметри иловагии дигар танзими чопи санади рӯнаморо бевосита ҳангоми раванди чопи он дар чопгар ба ҳисоб мегиранд: истифодаи танзимҳои қаблии чоп, муайянкунии андозаи слайд бо андозаи саҳифаи чопӣ, муайянкунии рангҳои чопии рӯнамо, чоп кардан ё накардани слайдҳои пинҳон (махфӣ), чорҷубасозии слайд ва ғайра.



Барои ба чоп баровардани дарунмояи рӯнамо бошад, мисли виростори матнии MS Word кифоя аст, ки аз комбинатсияи тугмаҳои сафҳакалӣ (**Ctrl+P**) ё фармонҳои **Парванда** (Файл) **Чоп** (Печать) истифода

барем. Дар натиҷа, дар экрани компютер равзанаи робитагии интиҳоби чопгар ва ҳосиятҳои чопи рӯнамо фаъол мегардад. Бо ёрии ин равзана навъи чопгар, миқдори нусхаҳои чоп, тарзи чоп, ранги чоп ва ғайраро ба танзим овардан мумкин аст.



Вазифаи бандҳои *танзими тасмаи афзорҳо* ва *лавҳаи дастра-  
сии фаврӣ* аз номашон ҳувайдост. Онҳо барои ба тасмаи афзорҳо  
ҳамроҳ намудани ягон афзори нав ва ё баръакс, аз он ҳазф на-  
мудани афзорҳои дар айни ҳол нолозим, пешбинӣ шудаанд. Ба  
ҳар як корбар имкон дода мешавад, ки равзанаи барнома ва аф-  
зорҳои онро барои худ мувофиқ созад.

Тавассути ин бандҳо корбар, инчунин, имкон дорад, ки тас-  
маи афзорҳои хусусии худро эҷод намояд ва дар он афзорҳоеро  
ҷой диҳад, ки онҳо дар раванди рӯнамозии вай бештар мав-  
риди истифода қарор доранд. Тартиби ҷойгиршавии афзорҳо-  
ро дар тасмаи худ корбар муайян мекунад. Ба маҷмӯъ ва ҳар  
як афзори хусусӣ низ вай метавонад мувофиқи диди худ номгу-  
зорӣ намояд.

**Тавачҷӯх:** Дар хотир бояд дошт, ки ҳангоми танзими рав-  
занаи барнома иҷрои нодурусти ҳар гуна амалиёт метавонад  
ба фалаҷ гаштани система оварад. Бинобар ин, ҳангоми тан-  
зимкунӣ эҳтиёткор бошед!

### **Саволҳо:**

1. Ба танзим овардани барномаи PowerPoint чӣ маъно дорад?
2. Интиҳобҳои қорши PowerPoint-ро бо ёрии кадом банди меню ба танзим овардан мумкин аст?
3. Равзанаи робитагии интиҳобҳои PowerPoint аз чанд қисм иборат аст? Кадомҳо?
4. Оё бандҳои интиҳобҳои PowerPoint-ро номбар карда метавонед?
5. Ҳангоми фаъол будани равзанаи робитагии интиҳобҳо ҳама-  
ҷун пешфарз кадом банди он қушода аст? Барои чӣ?
6. Интиҳобҳои банди умумии PowerPoint барои иҷрои кадом  
вазифаҳо пешбинӣ шудаанд?
7. Зербандҳои банди имлосанҷи равзанаи робитагии инти-  
ҳобҳо барои танзими кадом интиҳобҳо хизмат мерасонанд?
8. Худбадалкунӣ чӣ гуна амал аст? Худтасҳеҳкунӣ чӣ?
9. Роҳи бо ёрии пайдарпайии якчанд аломат рамзбандӣ наму-  
дани ибораю ҷумлаҳо кадом аст?
10. Чӣ тавр хосиятҳои ниғаҳдорию санадҳои рӯнамоиро ба  
танзим овардан мумкин аст?
11. Вазифаи банди забони равзанаи робитагии аз чӣ иборат аст?
12. Методи забонҳои иловагиро ба барнома ҳамроҳ ё аз он  
ҳазф намудан кадом аст?

13. Тавассути банди иловагии барнома кадом хосиятҳои равзана ро танзим кардан мумкин аст?

14. Барои интихоби навъи чопгар, муайян кардани миқдори нусаҳои чоп, тарзи чоп, ранги чоп ва дигар амалҳои вобаста ба чопи санади рӯнамо истифодаи кадом банди барнома беҳтар аст?

15. Оё вазифаи бандҳои танзими тасмаи афзорҳо ва лавҳаи дастрасии фавриро медонед?

16. Чӣ тавр корбар метавонад тасмаи афзорҳои хусусии худро созад?

### Супориш:

1. Равзанаи робитагии интихобҳоро кушоед ва аз бандҳои он бо навбат истифода бурда, вазифаҳои онро омӯzed.

2. Оид ба тарзи танзими равзанаи PowerPoint нақли хаттӣ нависед.

3. Тарзи ҷойгиришавии афзорҳо дар намунаҳои тасмаҳои афзорҳо омӯzed ва барои худ тасмаи хусусии афзорҳо соzed, ки дорои 15 афзор бошад. Ба афзорҳои тасма номҳои тоҷикӣ гузоред.

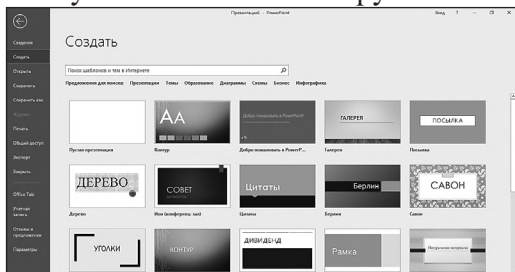
## ДАРСИ 30. РӯНАМОСОЗӢ ДАР POWERPOINT

Дар барномаи PowerPoint рӯнамоҳоро бо тарзҳои гуногун сохтан мумкин аст. Махсусан, дар мавриди ба таври стандартӣ ба кордарории барнома (Оғоз ► Кулли барномаҳо ► MS Office ► Microsoft Office PowerPoint 2010) дар экран слайди аввали рӯнамои сохташаванда бо номи «Презентация 1» пайдо мешавад.

Парвандаҳои рӯнамо номҳои иловагии \*.ppt ва \*.pptx дошта, қолаби пешфарзи рӯнамо – \*.thmx мебошад. Корбар бо истифода аз имкониятҳои барнома маҳз дар ҳамин қолаб метавонад маҳорат ва малакаҳои рӯнамосозии худро аз ҳама бештар истифода барад ва такмил диҳад. Барои амалигардонии ин мақсад барномаи PowerPoint имкониятҳои фаровон дорад. Истифодаи онҳо, махсусан, дар банақшагирии рӯнамо, ғояву мазмун ва банду басти слайдҳои рӯнамо бисёр муфид мебошад.


Барои сохтани рӯнамои нав, асосан, аз фармонҳои менюи асосии барнома – Парванда ► Сохтан (Файл ► Создать) истифода мебаранд. Дар ин маврид система дар речаи робитаӣ ба

корбар тарзҳои гуногуни сохтани рӯнаморо пешниҳод мекунад. Корбар аз байни онҳо тарзи ба худ мувофиқи рӯнамосозиро интихоб мекунад. Дар майдончаи тарафи рости равзана росткунҷаи варақмонанд бо номи *Рӯнамои нав (Новая презентация)* ва дар зери он тугмаи *Сохтан (Создать)* пайдо мешаванд. Пахши тугмаи *Сохтан* оғози рӯнамосозиро ифода мекунад.

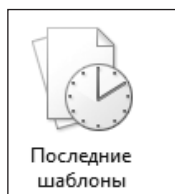
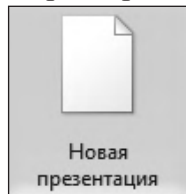


Равзанаи робита-вии болоӣ аз блокҳои *Қолабҳо ва мавзӯҳои дастрас (Доступные шаблоны и темы)* ва *Қолабҳои Office.com (Шаблоны Office.com)* иборат аст.

Имкониятҳои блоки яқум аз захираҳои худӣ компютер вобастагӣ дорад ва ба онҳо така қарда, дар сохтани рӯнамоҳо мавриди истифода қарор дода мешавад.

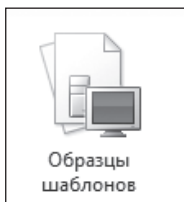
Имкониятҳои блоки дуҷум бошад, ба мавзӯҳои динамикӣ ва қолабҳои рӯнамоҳои доимо таҷдидшавандаи сомонӣ Microsoft Office вобастагӣ дорад. Ҳангоми пайваст будан ба шабакаи интернет корбарон метавонанд дар таҳияи рӯнамоҳои худ аз ин имкониятҳо ба таври васеъ истифода баранд. Афзорҳои лавҳаи *роҳнамои (навигация)*  *Домой* раваннаи робита-вии рӯнамосозӣ барои аз як банд ба банди дигари ин блокҳо гузаштан хизмат мерасонанд.

*Тарзҳои сохтани рӯнамо бо истифода аз қолабҳо ва мавзӯҳои дастрас.* Яке аз тарзҳои аз ҳама маъмул ва дастрастарини сохтани рӯнамо – истифода аз афзори *Рӯнамои нав (Новая презентация)* ба шумор меравад. Ин тарзи рӯнамосозӣ хеле осон буда, одатан, нафарони навомӯз корро маҳз аз истифодаи ҳамин тарз оғоз мекунанд. Қолаби пешфарзи ин тарзи рӯнамосозӣ Normal.thmx мебошад.



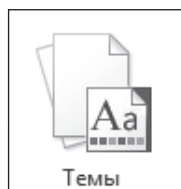
Тарзи дигари рӯнамосозии одӣ истифодабарӣ аз *Қолабҳои корбурди охирин (Последние шаблоны)* мебошад. Бо интихоби ин методи рӯнамосозӣ рӯйхати қолабҳои маротибаҳои охир дар ҳамин компютер истифодашуда рӯйи кор меоянд.

Корбар мувофиқи масъалаи гузошташуда яке аз қолабҳои рӯйхатро ҳамчун намуна қабул ва дар асоси он ба мураттабсозии рӯнамои худ оғоз мекунад.

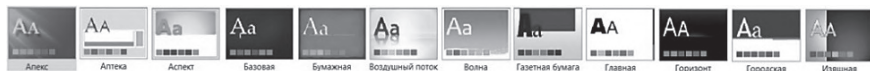


Ҳангоми интихоби тарзи истифода аз *Намунаи қолабҳои (Образцы шаблонов)* равзанаи рӯнамосозӣ барнома якчанд қолабҳои пешфарзиро, ки ба мавзӯҳои гуногун бахшида шудаанд, пешкаш менамояд. Мазмуни ин намунаҳо фарогири мавзӯҳои мушаххас буда, шакли слайдҳои онҳо бо мазмунашон мувофиқ кунонида шудаанд. Дар аксарият слайдҳои намунаҳо тавсия ва дастурҳо доир ба тарзи истифодаи ин қолабҳо оварда шудаанд. Корбар метавонад бо ворид намудани баъзе тағйирот онҳоро бо мавзӯи худ мутобиқ созад. Масалан, дар намунаи қолаби *Бози саволу ҷавоб (Викторина)* доир ба раванди сохтани рӯнамои ин бозӣ иттилооти пурра оварда шудааст. Дар ин намуна на танҳо дар бораи истифодаи қолаб, балки оид ба тарзҳои саволгузорӣ ва баргардонидани ҷавоби мувофиқ доир ба намунаи саволҳо ва дигар ҷиҳатҳои ташкили ин бозӣ маълумоти муфид оварда шудааст.

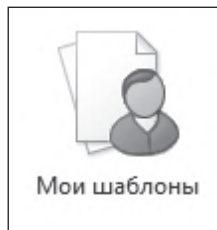
Қолаби *Мавзӯҳо (Темы)*, тибқи номаш, ба мавзӯҳои гуногуни рӯнамосозӣ бахшида шудааст. Ин тарзи рӯнамосозӣ ба корбар сабку услубҳои гуногуну шавқовари ҳамчун пешфарз офаридашударо барои тархрезии рӯнамои нав пешниҳод менамояд.



Қолаби *Мавзӯҳо (Темы)*, тибқи номаш, ба мавзӯҳои гуногуни рӯнамосозӣ бахшида шудааст. Ин тарзи рӯнамосозӣ ба корбар сабку услубҳои гуногуну шавқовари ҳамчун пешфарз офаридашударо барои тархрезии рӯнамои нав пешниҳод менамояд.



*Қолабҳои ман (Мои шаблоны)* дигар тарзи рӯнамосозиро дар бар мегирад. Дар он, асосан, рӯйхати қолабҳои рӯнамосозии хусусии корбар нигоҳ дошта мешавад. Барои қолабҳои дӯстдоштаи худро дар ҷузвдони *Қолабҳои ман* ҷойгир намудан, аз фармонҳои менюи барнома – *Парванда* ▶ *Сабт* истифода бурдан лозим аст. Пас аз номгузорӣ кардани парвандаи қолабҳо, дар майдончаи *Намуди парвандаи* равзанаи робитавии ниғаҳдории санад амалӣ гардонидани банди *Қолаби PowerPoint* ҳатмист.





Из существующего документа

Қолаби "*Аз санадҳои мавҷуда*" (*Из существующего документа*) дар асоси парвандаи рӯнамои пештар сохташудаи корбар ё умуман, санадҳои рӯнамоии мавҷудаи компютер сохтани рӯнамоҳои навро пешниҳод менамояд.

*Раванди рӯнамосозӣ* марҳалаҳои зеринро дар бар мегирад:

- *интихоби мавзӯ;*
- *банақшагирии сохтори рӯнамо;*
- *интихоби тарзи инъикоси рӯнамо дар экран;*
- *муайян намудани қисмҳои матнии рӯнамо;*
- *интихоби сабк ва тобишҳои рангии рӯнамо;*
- *илова намудани объектҳои графикӣ, сабтҳои овозӣ ва видеоклипҳо;*
- *муайян намудани тарзи гуселонидани слайди ҷорӣ ва намудор гардонидани слайди навбатӣ;*
- *муайян намудани фосолаи давомнокии ҳар як слайд ва дар маҷмӯъ худи рӯнамо;*
- *баҳисобгирии тақвиятҳои аниматсионӣ дар слайдҳои рӯнамо;*
- *муайян намудани слайдҳои ноаён;*
- *илова намудани қайдҳо ва замимаҳо ба слайдҳои рӯнамо.*

Барои амалӣ сохтани ин марҳалаҳо аз тамоми имкониятҳои бандҳои менюи равзанаи PowerPoint истифода бурдан лозим меояд. Масалан, бо ёрии банди *Тазйин (Дизайн)* интихобҳои саҳифаи ҷопӣ, тамоюли инъикоси слайдҳои рӯнамо ва қайдҳои онҳо дар саҳифа, мавзӯҳои рӯнамосозӣ, сохтори рангии мавзӯ, истифодаи навъи хуруф дар слайдҳои мавзӯ, интихоби сабкҳои заминавӣ барои слайдҳо, ғоиб ва ҳозир гардонидани расмҳои заминавии слайдҳо ва ғайраро амалӣ сохтан мумкин аст.

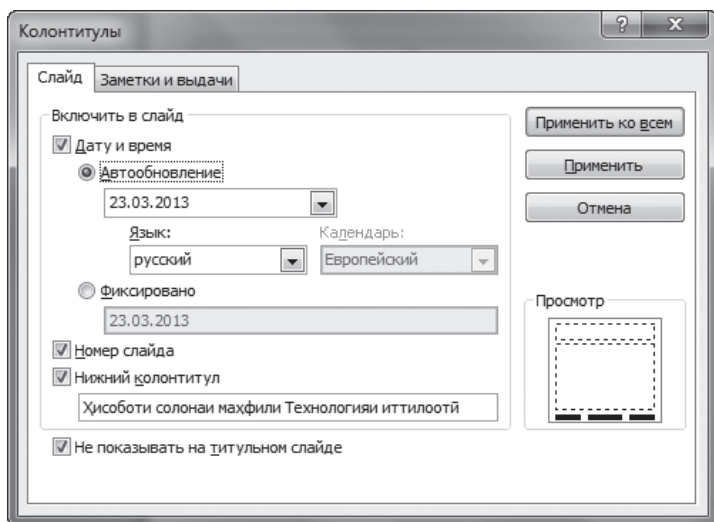


Барои иҷрои амалҳои номбурда кифоя аст, ки аз ягон блоки банди *Тазйин* зербанди зарурӣ интихоб карда шавад. Пас аз интихоби ин ё он зербанд амали интихобот метавонад давом ёбад. Аз маҷмуи имкониятҳои азнавпайдогардидаи зербанд

барои корбар интихоб намудани зербандҳои навбатӣ пеш меояд. Дар баъзе мавридҳо, ҳангоми интихобкуниҳо барои амалишавии баъзе равандҳо барнома равзанаҳои робитавии худро пешкаш мекунад. Дар ҳолатҳои дигар бошад, раванд бо паҳши одии тугмаи чапи муш татбиқи худро меёбад.

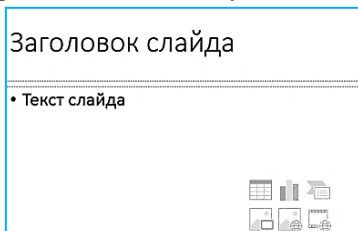
Ҳамин тариқ, гарчанде дар назари аввал раванди рӯнамосозӣ хеле осон намояд ҳам, вале барои сохтани рӯнамои пурмазмуну ҷолиб аз корбар маҳорат, малака, таҷриба ва дониши муайян талаб карда мешавад. Дар аксар мавридҳо, вобаста ба мазмуни рӯнамо, дар он ба ғайр аз иттилооти навъи матнӣ, ҳамчунин, чадвалу графикҳо, диаграммаву шаклҳои геометрӣ, тасвиру наворҳо, чузъҳои аниматсионӣ ва чандрасонаиро ҷойгир кардан лозим меояд.

Одатан, дар слайди аввали рӯнамо номи мавзӯ ва маълумот доир ба маърузачиро ҷойгир мекунад. Барои ба слайдҳо илова намудани сарсафҳа ва посафҳа аз фармони **Ҷогузорӣ** **Колонтитулҳо** (**Вставка** **Колонтитулы**) истифода мебаранд. Иловакунии номи рӯнамо, таърихи рӯз, рақами слайдҳо ва дигар иттилоот тавассути имкониятҳои тугмаи қабатии **Слайди** равзанаи робитавии **Колонтитулҳо** амалӣ гардонида мешавад. Масалан, иттилооти дар **посафҳа**и зерин овардашуда пешакӣ дар MS Word тайёр карда шуда, бо усули **нухабардорӣ** (**Ctrl+C**) ва **ҷогузорӣ** (**Ctrl+V**) ба MS PowerPoint кӯчонида шулдааст.



Барои ба рӯнамо илова кардани слайди навбатӣ, ба ғайр аз роҳҳои дигар, инчунин, паҳши якҷояи тугмаҳои **Ctrl** ва **M** хизмат мерасонанд. Сохтори слайдҳои баъдӣ аз слайди аввала фарқ мекунад. Пеш аз ҳама, дар ҳар кадоми онҳо гузоштани сарлавҳа пешбинӣ шудааст.

Дар майдони **Матни слайд** (**Текст слайда**) иттилооти матнии пешакӣ омодагаштаро гузоштан мумкин аст. Ин амалро бевосита таваассути ёрии худи виростори рӯнамосоз низ имконияти анҷомдиҳӣ вучуд дорад. Дар майдони **Матни слайд** на танҳо иттилооти матнӣ, балки имконияти дохилкунии иттилооти навъи дилҳо мавҷуд аст. Барои ин афзорҳои (пиктограммаҳо) маркази ин майдон хизмат мерасонанд.

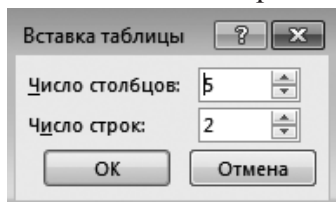


Ҳангоми интихоби афзори **Чадвалгузор** равзанаи робитавии махсус пайдо мешавад, ки бо ёрии он миқдори сатру сутунҳои чадвалро муайян кардан мумкин аст. Пас аз пуркунии чадвал, дар қадамҳои навбатӣ ба он яке аз сабқҳо ва тарзҳои зоҳиршавиро татбиқ кардан мумкин аст.

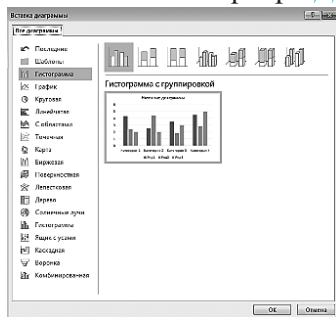
Интихоби афзори **Диаграммагузор** бошад, боиси пайдошавии равзанаи робитавии ҳамномаш мегардад. Тарзи корбарӣ бо афзорҳои ин равзана айнан ба мисли ҳамин гуна равзанаҳои робитавии MS Word ва MS Excel мебошад.

Агар дохилкунии иттилоот дар шаклҳои сохторӣ, блок-нақшавӣ ва ё ҳамчун ҷузъҳои алоҳидаи слайд та-

лаб карда шуда бошад, он гоҳ аз афзори **Мушаварагузори SmartArt** истифода бурдан муфид мебошад. Равзанаи робитавии SmartArt ша-

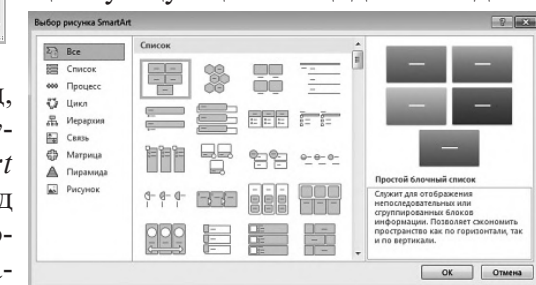


Ҳангоми интихоби афзори **Чадвалгузор** равзанаи робитавии махсус пайдо мешавад, ки бо ёрии он миқдори сатру сутунҳои чадвалро муайян кардан мумкин аст. Пас аз пуркунии чадвал, дар қадамҳои навбатӣ ба он яке аз сабқҳо ва тарзҳои зоҳиршавиро татбиқ кардан мумкин аст.



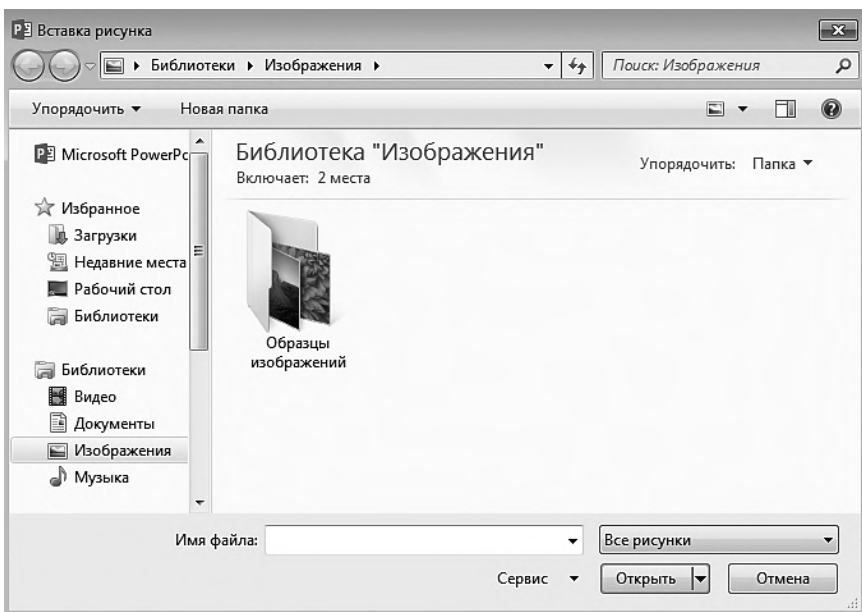
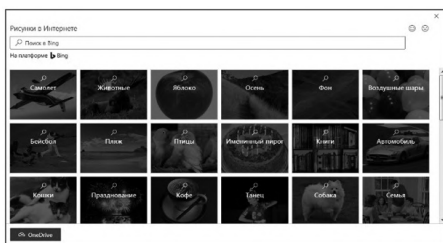
Интихоби афзори **Диаграммагузор** бошад, боиси пайдошавии равзанаи робитавии ҳамномаш мегардад. Тарзи корбарӣ бо афзорҳои ин равзана айнан ба мисли ҳамин гуна равзанаҳои робитавии MS Word ва MS Excel мебошад.

Агар дохилкунии иттилоот дар шаклҳои сохторӣ, блок-нақшавӣ ва ё ҳамчун ҷузъҳои алоҳидаи слайд та-



клҳои дилкаш ва чолибро пешкаш менамояд, ки истифодаи онҳо намо ва моџи слайдхоро ғанї ва рангин месозанд. Айнан ҳамин тавр аз дигар афзорҳои маїдои Матни слайд истифода бурдан мумкин аст.

Умуман, раванди рӯнамосозиро дар PowerPoint иҷрои мантиқии пайдарпайии амалҳои худпешниҳодшаванда таъмин менамояд. Пас аз ҳосил намудани малакаҳои камтарини рӯнамосозӣ, ҳар як корбар метавонад мустакилона ба эҷод намудани рӯнамоҳои мавзӯӣ шуруъ кунад.



### **Саволҳо:**

1. Бо ёриш барномаи PowerPoint рӯнамоҳоро чӣ тавр месозанд?
2. Шумо қисми иловагии номи парвандаҳои рӯнамоҳоро медонед?
3. Равзанаи робитавии оғози рӯнамосозӣ аз кадом блокҳо иборат аст?
4. Оё тарзи аз ҳама маъмули сохтани рӯнаморо медонед? Қолаби он чӣ ном дорад?
5. Қолаби Рӯнамои нав чӣ гуна қолаб аст?
6. Гояи рӯнамосозӣ аз рӯйи қолабҳои корбурди охири он дар чист?
7. Қолаби Мавзӯҳо аз дигар қолабҳои рӯнамосозӣ чӣ фарқ дорад? Қолабҳои ман чӣ?
8. Кадом марҳалаҳои раванди рӯнамосозиро номбар карда метавонед?
9. Барои амалӣ сохтани марҳалаҳои рӯнамосозӣ чӣ бояд кард?
10. Тавассути банди Тазйини (Дизайн) менюи PowerPoint кадом амалҳоро анҷом додан мумкин аст?
11. Оё шумо нас аз мутолиаи ин мавзӯ метавонед ба рӯнамосозӣ шурӯъ кунед?

### **Супориш:**

1. Барномаи PowerPoint-ро ба кор омода созед.
2. Дар равзанаи робитавии аввали барнома тугмаи Рӯнамои навро паҳн кунед ва ҳамаи зербандҳои онро омӯzed.
3. Дар мавзӯи «Протсессорҳои матнӣ» се слайд созед.
4. Барои ҳар як слайд ранги асосӣ ва заминавӣ интихоб намоед.
5. Барои ҳар як слайд навъи ҳуруфи алоҳида истифода баред ва онҳоро чунин номгузорӣ кунед:
  - слайди якум – «Протсессори матнӣ – воситаи асосии тайёр намудани санадҳои матнӣ»;
  - слайди дуюм – «Виросторони матнии муҳити MS Windows»;
  - слайди сеюм – «Протсессори матнии MS Word».

### ДАРСИ 31. ТЕХНОЛОГИЯИ ЧАНДРАСОНаӢ ВА ХУСУСИЯТҲОИ ОН

**Мафҳуми чандрасона.** Аввалин маротиба истилоҳи «*мултимедиа*» (чандрасона) солҳои 60-уми асри гузашта истифода шудааст. Он замон ин мафҳум ба он маъное истифода мешуд, ки дар намоишҳои театрикунидашудаи боҳашамат иттилоотро дар шаклҳои гуногун ва воситаҳои мухталиф ба тамошобинон мерасониданд. Барои пуртаъсир гаштани намоишҳо дар сахна аз воситаҳои китъаҳои шифохӣ (забонӣ), дидорӣ (видеой), шумидорӣ (аудиой), рӯшноӣ (прожекторӣ), слайд, суруд, рақс ва мусиқии зиндаву ғайризинда истифода мебуданд. Бо ҳамин тарз ва тавассути василаҳои «мултимедиа» якбора ба чанд узви эҳсосии инсон таъсир мегузоштанд. Ин тарзи пешниҳоди иттилоот ҳамеша таъсири амиқтари эҳсосӣ мегузошт. Намоишҳои театрикунидашуда хеле маъруф ва машҳур гаштанд. Дар Тоҷикистони азизи мо низ ҳоло намунаҳои олиии ин тарзи ифода кардани иттилоотро дар чашнҳои пуршукӯҳ – иди «*Наврӯз*», санаҳои таърихӣ ва чашнвораҳои бузурги миллӣ дар варзишгоҳу толорҳои консертӣ мушоҳида кардан мумкин аст.

Истилоҳи «*мултимедиа*» аз ду калимаи лотинӣ «*multum*» – *бисёр (якчандто)* ва «*medium*» – *расона (баранда)* гирифта шудааст. Дар забони тоҷикӣ истилоҳи «мултимедиа» маънои «чандрасона»-ро дорад.

Тавре аллақай пай бурдед, мафҳуми «чандрасона» мафҳуми хеле васеъ будааст. Онро дар як вақт ҳам ба синфи нармафзорҳо ва ҳам синфи сахтафзорҳо мансуб додан мумкин аст. Аз ин рӯ, барои ин истилоҳ, мувофиқан, таърифҳои зиёде низ мавҷуданд. Ҳоло якчанд таърифи «чандрасона»-ро ба маънои комили имрӯзаи он пешкаш менамоем:

- *Чандрасона технологияе мебошад, ки тартиби сохт-ёбӣ, амалкард ва истифодабарии воситаҳои коркарди иттилооти гуногунро муайян месозад.*
- *Чандрасона манбаи (маҳсулоти) иттилооте мебошад, ки бар пояи технологияҳои коркард ва шаклҳои гуногуни ифода кардани иттилоот сохта мешавад.*
- *Чандрасона нармафзоре мебошад, ки амали он ба технологияҳои коркард ва шаклҳои гуногуни ифода кардани иттилоот вобаста аст.*
- *Чандрасона сахтафзоре мебошад, ки ба воситаи он корбарӣ бо иттилооти гуногун имконпазир мегардад.*
- *Чандрасона гунаи иттилооти ҷамъбастиё мебошад, ки дар худ иттилооти навъи маъмули собит, аз қабилӣ матн, тасвир, сухан, мусиқӣ, пораҳои дидорӣ, садоӣ, ани-матсионӣ ва ғайраро якҷоя кардааст.*

Ҳамин тариқ, тавре аз таърифҳои овардашуда бармеояд, «чандрасона» ба маънои кулл аз технологияҳои иттилоотие иборат будааст, ки бо мақсади пурсамар гардонидани таъсир (асар) ба корбар вай аз нармафзор ва сахтафзорҳои гуногун истифода мебарад. Дар ин маврид, ҳатто чунин гуфтан ҷоиз аст: «*Чандрасона системаест, ки дар он корбар дар як вақт ҳам хонанда, ҳам шунаванда ва ҳам бинанда мебошад*». Агар ин гуфтаҳо амиқтар таҳлил намоем, он гоҳ ба зудӣ дармеёбем, ки чандрасона он гуна технологияи иттилоотие будааст, ки вай дар системаи компютерӣ матн, садо, тасвир, график ва аниматсия (ҳаракат)-ро дар шакли ягонаи иттилооти рақамӣ якҷоя (муттаҳид) мегардондааст. Яъне чандрасона ҷамъи технологияҳои гуногун мебошад. Ин технологияҳо ба компютер имконият медиҳанд, ки он додаҳои навъи гуногун, аз қабилӣ матн, график, тасвир, видео, садо ва ғайраро ворид ва захира созад, коркард намояд, интиқол ё намоиш диҳад.

Монанди таърифҳои овардашуда боз чандин таърифи чандрасонаро ин ҷо метавон овард, ки ҳамаи онҳо дуруст буда, айни замон ягонтои онҳо инъикосгари пурраи мафҳуми чандрасона буда наметавонад. Имрӯз мафҳуми чандрасона хеле васеъ ва фалсафӣ гардидааст. Тавре ҳоло соҳаеро аз ҳаёти ҷомеа номбар кардан душвор аст, ки дар он технологияҳои иттилоотӣ мавриди истифода ва татбиқ қарор нагирифта бошад, ай-

нан ҳамин тавр, ягон технологияи иттилоотии муосирро бе истифодаи чандрасона тасаввур кардан басо мушкिल мебошад.

Бо сабаби ҳамакор гаштани мафхуми чандрасона, он аз исм ба сифат табдил ёфтааст. Барои мисол, метавонем маҳсулоти чандрасонай, василаҳои чандрасонай, технологияҳои чандрасонай, равиши чандрасонай, парвандаҳои чандрасонай ва ғайраро номбар кунем. Ҳар яки ин номбаршудагон метавонанд бахши ҷудогонаи омӯзиши чандрасона бошанд.

Технологияҳои чандрасона ва маҳсулоти иттилоотии бар пояи онҳо эҷодшуда дар ҳамаи соҳаҳои фаъолияти инсон асарии инқилобӣ гузоштаанд ва дар оянда ин асар боз ҳам бештару бештар хоҳад гашт.

Технологияҳои чандрасона аз ҳама бештар дар соҳаи маориф асари худро гузоштаанд. Дарачаи таъсири онҳо дар соҳаи эҳсосоти равони инсонӣ бошад, ҳоло дар раванди омӯзиш қарор дошта, фарогири донишҳои наву пурсамар мебошад. Ба таври таҷрибавӣ собит шудааст, ки дар раванди омӯзиши шифохӣ дар як дақиқа то ҳазор воҳиди иттилоотро метавон коркард намуд. Дар раванди омӯзиш бо истифода аз узвҳои дидорӣ бошад, дар як дақиқа то 100 ҳазор воҳиди иттилоотро метавон коркард намуд.

Чанд сол қабл, то пайдо шудани дастгоҳҳои мобилӣ – *телефони ҳамроҳ, iPhone, iPod, iPad, планиет* ва ғайра воситаи асосии чандрасонай компютер ба ҳисоб мерафт. Ҳоло бошад, дар ҳар чанд моҳ намунаҳои нав ба нави дастгоҳҳои мобилӣ ба бозор бароварда мешаванд. Дар тавлиди ин навъ дастгоҳҳо ширкатҳои зиёде дар ҷаҳон байни ҳам рақобат доранд, ки бузургтарини онҳо ширкатҳои *«Apple»* ва *«Samsung»* мебошанд.

Мувофиқи таърифи кулли чандрасона, ки дар боло зикр шуд, на танҳо компютер, балки дастгоҳҳои зиёди электронии ҳозиразамон, аз ин ҷумла, қариб ҳамаи дастгоҳҳои мобилӣ ба қатори дастгоҳҳои чандрасонай дохил мешаванд. Пас ба таври мушаххас кадом дастгоҳҳоро метавонем ба рӯйхати василаҳои чандрасонай дохил намоём?

Қисматҳои асосии чандрасонай					
					
матнӣ	садоӣ	тасвирӣ	аниматсионӣ	видеой	интерактивӣ

*Дастгоҳи чандрасонаӣ* ҳар навъ дастгоҳест, ки он метавонад ба фаъолияти инсон иттилооти гуногун ворид созад. Дар ҳоли ҳозир компютер якҷоя бо дастгоҳҳои ҳамроҳаш дар рӯйхати василаҳои чандрасонаӣ дар ҷойи аввал аст.

Компютер дар коркарди иттилоот василаи ҳамакор мебошад. Вай метавонад якбора иттилооти чандрасонаии гуногунро коркард намояд. Дар баробари ин, вай метавонад танҳо бо як навъ иттилоот – иттилооти рақамӣ кор кунад. Компютер бо дастгоҳҳои ҳамроҳи бешумораш метавонад тамоми вазифаҳои техникийи чандрасонаиро ба хубӣ иҷро намояд.

- *Дастгоҳи чандрасонаӣ чунин дастгоҳест, ки дар он корбурди чандрасонаӣ тамоми имкониятҳои худро амалӣ сохта метавонад.*

Дастгоҳи чандрасонаӣ бисёр корхоро иҷро карда метавонад. Ин дастгоҳ бо ёрии василаи намоишии худ метавонад ҳам иттилооти матнӣ, ҳам иттилооти тасвирӣ ва ҳам иттилооти дидориро намоиш диҳад. Вай метавонад иттилооти савтӣ ва мусиқии гуногунро қабул кунад, захира созад ва шунавонад.

Ҳамчун мисол, телефонҳои ҳамроҳро дида мебароем. Ба воситаи телефонҳои ҳамроҳи муосир *иттилооти матнӣ* (SMS, MMS, китобҳои электронӣ ва ғайра), *иттилооти шифоҳӣ* (забонӣ – дарсҳо ва китобҳои электронии савтӣ), иттилооти тасвирӣ (аксҳо), *иттилооти диданӣ* (видеой) тавлид, қабул, захира, коркард ва ирсол шуда метавонанд. Ҳамчунин, телефонҳои ҳамроҳ метавонанд бо шабакаи ҷаҳонии *интернет* васл шаванд.

Бо ибораи дигар, дастгоҳи одии дар байни кулли башарият маъруфттарин – *телефони ҳамроҳ* метавонад бо иттилооти матнӣ, садоӣ, аксӣ ва дидорӣ кор кунад. Усули кори телефонҳои ҳамроҳ, чун василаҳои дигари электронӣ-рақамӣ шабеҳи компютер аст. Ин имкониятҳои фаровон ба руҳу равон, ҷаҳонбинӣ ва ҷиҳатҳои дигари ҳаёти инсон хеле асар гузоштааст.

Бо сабаби талаботи рӯзафзуни бозор имконият ва тавони василаҳои ҳамроҳ (мобайлӣ) ба таври муттасил ба компютер наздик мешаванд. Дар мавриди корбурди боз ҳам бештар, нархи арзонтар ва тарзи осонтари истифода онҳо оҳиста-оҳиста ҷойи компютерҳои маъмулиро мегиранд. Ин тамоюлро технологияҳои интернет (WWW) ҳамачониба пуштибонӣ мекунанд.

Хусусияти муҳимми технологияҳои чандрасонаӣ дар ҳамакор будани онҳо таҷассум меёбад. Онҳо дар ҳама соҳаҳои фаъолияти инсон истифода бурда мешаванд ва ба пешрафти онҳо мусоидат мекунанд.

Барои дар бозори рақобат аз рақибони худ қафо намондан, масъулони ин ё он соҳа ҳамеша пайгири имконоти бештари технологияҳои чандрасонаӣ мебошанд. Ҳар қадар технологияҳои чандрасонаӣ бештару беҳтар татбиқ карда шавад, ҳамон андоза соҳа беҳтар рушд меёбад. Илова бар ин, пешрафти ҳар гуна мамлакат ва миллат низ аз истифодаи самараноки технологияҳои иттилоотӣ, бахусус, технологияҳои чандрасонаӣ вобаста аст. Аз ҷониби дигар, истифодаи саросарии технологияҳои чандрасонаӣ ба инкишофи ҳуди технологияҳои наву муосир оварда мерасонад. Ҳазорон ширкатҳои хурду бузург дар саросари ҷаҳон маҳсулоти чандрасонаӣ тавлид мекунанд. Шумораи онҳо ҳар сол афзун мегардад.

Яке аз хусусиятҳои пурарзиш ва дигари технологияҳои чандрасонаӣ дар саҳмгузори асосӣ будани онҳо дар тавлиди маҳсулоти пурқиматтарин – дониши нав зоҳир мегардад. Ҳоло кишвару давлатҳоро на аз рӯйи миқдори захираҳои тилло ё нафту газ, балки аз рӯйи миқдори донишҳои нави ба ҷаҳониён пешкашкардашон мешиносанд.

Истифодаи технологияҳои чандрасонаӣ бисёр осон ва роҳатбахш аст. Ин хусусиятро *Робити графикӣ корбар (Graphical User Interface/GUI)* таъмин месозад. Тарроҳӣ ва сохтани робити графикӣ корбар худ ба як таҳассус табдил ёфтааст.

- *Робити графикӣ воситаест байни корбар ва маҳсулоти технологияҳои чандрасонаӣ.*

Корбар ба воситаи робити графикӣ бо система ва маҳсулоти чандрасонаӣ робита барқарор менамояд. Ин робит василаест, ки муносибатҳои *маҳворӣ (interactive – интерактивӣ)*, яъне байниҳам фаъоли корбар ва системаи чандрасонаро таъмин месозад. Чунин хусусияти робити графикӣ ба корбар имконияти озодонаи корбариро фароҳам месозад. Масалан, дар мавриди омӯзиш корбар метавонад вақт, тарзи омӯзиш, тақрири ин ё он қисмати дарсро худаш муайян ва интиҳоб кунад.

### Луғати дарс:

- Чандрасона – мультимедиа – *multimedia*.
- Парвандаҳои чандрасонаӣ – мультимедийные файлы – *multimedia files*.
- Чандрасонаи маҳвораӣ (байни ҳам фаъол, кунши, вокуниш) – интерактивный мультимедиа – *interactive multimedia*.
- Роҳнамоӣ (новбарӣ) – навигация – *navigation*.
- Робити графикии корбар – графический интерфейс пользователя – *graphical user interface/GUI*.
- Телефони ҳамроҳ – мобильный телефон – *mobile phone*.
- iPad – планшет интернетӣ – интернет-планшет
- (i-Интернет).
- Pad – планшет.
- iPod – дастгоҳи паҳии расонаӣ – медиапроигрыватель (цифровой плеер).
- Pod – қоробка – қуттӣ.
- Дидорӣ – визуальный – *visual*.
- Шифоҳӣ (забонӣ) – вербальный (словесный, устный) – *verbal*.
- Шунавоӣ – аудиаальный (слуховой) – *Audial*.

### Саволҳо:

1. Маҳфуми чандрасонаро чӣ тавр шарҳ додан мумкин аст?
2. Кадом қисмҳои асосии чандрасонаро номбар карда метавонед?
3. Чанд таърифи чандрасонаро медонед? Дутои онро биёред.
4. Хусусиятҳои асосии дастгоҳҳои чандрасонаӣ кадомҳоянд?
5. Барои чӣ чандрасона имкон медиҳад, ки корбар дар як вақт ҳам хонанда, ҳам шунаванда ва ҳам бинанда бошад?
6. Истифодаи ҳамачонибаи чандрасона барои шахс, ширкат, давлат ва миллат чӣ дода метавонад?
7. Чандрасонаи маҳвораӣ чист?
8. Технологияҳои чандрасона ба рушди интернет чӣ асар мегузоранд?
9. Чандрасона дар тавлиди дониши нав чӣ моҳият дорад?
10. Робити графикии корбар кадом афзалиятҳоро фароҳам месозад?
11. Кадом васила истифодабарии технологияҳои чандрасонаиро осон ва роҳатбахш месозад?
12. Шумо шахсан аз кадом маҳсулот, васила ва дастгоҳҳои чандрасонаӣ истифода мебаред? Шарҳ диҳед.

### Супориш:

1. Мавзӯро бодикқат хонед ва онро нақл кунед.
2. Бо истифода аз имконоти бастваи нармафзори MS Office дар муҳити матнпардози MS Word ва нармафзори рӯнамосозии MS PowerPoint парвандаи чандрасонаӣ эҷод кунед. Дар парванда бояд қисмҳои асосии чандрасонаӣ мавҷуд бошанд.

## ДАРСИ 32. РҶНАМОИ ЧАНДРАСОНАӢ

Дар замони муосир гузаронидани ягон ҷаласа, ҷамъомади илмӣ, намоиши маҳсулоти ширкатҳо ва ҳатто дарси мактабӣ (чи ибтидоӣ ва чи олий) бе истифодаи технологияҳои иттилоотӣ самаранок буда наметавонад. Солҳо боз тарзи нисбатан осони иҷрои ин кор бо эҷоди «*рӯнамо*» (*намоиш*) вобаста ва амалӣ карда мешавад. Дар қадамҳои аввал рӯнамо ба воситаи тавсирҳои диққатҷалбкунандаи дар рӯйи қоғаз (плакат) ё матоъ кашидашуда ба амал бароварда мешуд. Бо инкишофи технологияҳои компютерӣ ва шабакаҳо, бахусус, технологияҳои чандрасонаӣ, рӯнамосозӣ ба амали маъмулӣ ва ҳамакору табдил ёфтааст.

Вожаи *рӯнамо* тарҷумаи калимаи латинии *praesentatio* ё англисии *presentation* буда, маънои намоиш додан ё шиносонидани чизе мебошад. Дар замони мо рӯнамосозӣ танҳо рӯнамосозии чандрасонаӣ шуда метавонад.

- *Рӯнамоӣ тарзи дар шакли равшан, фаҳмо ва муассир ифода кардани иттилоот барои мақсади шиносонидани чизе мебошад.*

Равишҳои гуногун дар эҷод, намоишдихӣ ва пахши рӯнамоҳои чандрасонаӣ вучуд дорад. Рӯнамои чандрасонаӣ бо ёрии ҷамъи унсурҳои видео, садо, расму тасвир, матн, амсилаҳои 3D, аниматсия (мутаҳарриксозии расму тасвир) ва роҳнамоӣ (новбарӣ) сохта мешаванд. Унсурҳои номбурда метавонанд дар пайванди шаклгирии қисматҳои рӯнамо саҳми гуногун дошта бошанд. Баъзе аз онҳо метавонанд умуман истифода нашаванд.

Рӯнамоҳо аз рӯйи равиши иҷрошавиашон ба се гурӯҳ тақсим мешаванд: *интерактивӣ*, *бо намоиш* ва *бефосила иҷрошаванда*. Дар ҳама мавридҳо рӯнамоҳо аз қитъаҳои алоҳида иборатанд, ки онҳо-

ро саҳифаҳои электронӣ ё слайдҳо меноманд. Баъзан барои пайванд додани қитъаҳои рӯнамо аз абарпайвандҳо низ истифода мебаранд.



Рӯнамои интерактивӣ (таомулӣ) ба истифодабаранда дар идора кардани раванди тамошо имконоти бештареро фароҳам месозад. Тамошобин метавонад тартиб, замони паҳш, такрорёбии ин ё он қитъаро бо майлу хоҳиши худ тағйир диҳад ва амалӣ созад. Агар рӯнамо чандзабона бошад, забони паҳши онро худи тамошобин тағйир мекунад.

Агар намоиш дар толор баргузор гардад, ҳозирин метавонанд дар пардаи намоиш (экран) пайи ҳам ивазшавии қитъаҳоро мушоҳида намоянд, ки дар онҳо матн, аксу тасвирҳо, график, ҷадвал, пораҳои видеоеӣ ва ғайра ба қайд гирифта шудаанд. Ҳамзамон, онҳо метавонанд дар толор ороиши савтӣ-мусиқӣ ё суҳанронии барандаро шунаванд. Иштирокчиёни ҷаласа ё дарс имкондоранд бо баранда ё муаллифи рӯнамо саволу ҷавоб низ кунанд.

Паҳши рӯнамоҳои бо намоишнома сохташуда ва бефосила иҷрошаванда ба бинанда нисбат ба рӯнамои таомулӣ имконоти камтар медиҳанд. Маъмулан, ӯ танҳо кореро анҷом дода метавонад, ки он бо боздошти лаҳзаи намоиш ё такрори он вобаста аст.

Истифодаи ҳамаҷонибаи технологияҳои чандрасонаӣ дар эҷоди рӯнамоҳои фарогири ҳамаи соҳаҳо рақобатро дар бозори тавлиди нармафзори сахтафзорҳо боз ҳам шиддатноктар гардонидаст. Барои боз ҳам беҳтар, сифатноктар ва осонтар гардонидани эҷоди рӯнамоҳо ширкатҳои маъруфи ҷаҳонӣ байни ҳамдигар пайваста рақобат мекунанд. Тавре пештар қайд шуд, машхуртарин нармафзори эҷоди рӯнамоҳои чандрасонаӣ бо номи *PowerPoint* аз ҷониби ширкати *Microsoft CA* сохта шудааст, ки он дар таркиби бастаи нармафзори *MS Office* ҷой гирифта, пайваста ба бозор нусхаҳои нави худро арза медорад. Рӯнамоҳои бо ёрии ин нармафзор сохташуда қисми иловагии номи (қолаби) *.ppt* ё *.pptx*-ро доранд. Дар ин ҷо мо танҳо баъзе

аз имконоти эҷоди рӯнамоҳои чандрасонаиро, ки нармафзори *PowerPoint 2010* фароҳам сохта метавонад, номбар мекунем.

MS PowerPoint 2010 илова ба тамоми имконоти корбарӣ бо унсурҳои чандрасонаӣ, ки барои нусхаҳои қаблии MS PowerPoint низ дастрас буданд, боз имкон медиҳад, ки:

- новобаста аз муҳити корӣ (MS Word, MS Excel, MS Paint ва ғайра), бо истифода аз афзори *Аксгирии (Снимок)* банди *Ҷогузори (Вставка)* менюи барнома тасвири ягон қитъа ё тамоми экранро аксбардорӣ кунад ва онҳоро барои истифода дар рӯнамо ҷой диҳад;
- аз блоки *Мавзӯҳои (Темы)* банди *Зебосоз (Дизайн)*-и менюи барнома яке аз 40 мавзӯи нав ё пешинаро интихоб намояд ва онро дар рӯнамосозӣ истифода барад;
- бо интихоби навъи намоиши густурда рӯнамо метавонад дар компютерҳое низ иҷро шавад, ки онҳо нармафзори PowerPoint 2010 надошта бошанд;
- имкони иҷрои корҳои графикаи зиёд бе истифода аз нармафзори Photoshop;
- тарҷумаи матн бо 20 забони маъруфи дунё ва ҳоказо.

### **Саволҳо:**

1. *Вожаси «рӯнамо» чиро ифода мекунад?*
2. *Рӯнамоӣ чист? Рӯнамосозӣ чӣ?*
3. *Рӯнамои чандрасонаӣ чӣ тавр сохта мешавад?*
4. *Рӯнамоҳоро аз рӯйи равиши иҷрошавиашон ба чанд гурӯҳ тақсим мекунад? Онҳоро номбар кунед ва шарҳ диҳед.*
5. *Кадам нармафзорҳои эҷоди рӯнамоҳои чандрасонаиро номбар карда метавонед?*

### **Супориш:**

1. *Мавзӯро бодикқат хонед ва онро нақл кунед.*
2. *Дар мавриди мавҷуд будани имконияти васлашавӣ ба шабакаи интернет аз торнамоҳои <http://www.multimediakurs.narod.ru/> ва <http://www.presentation-creation.ru/> истифода бурда, доир ба рӯнамосозӣ маълумоти зарурӣ дастрас кунед ва онро дар шакли реферат пешкаши омӯзгор гардонед.*
3. *Тибқи супориши омӯзгори фан ва бо истифода аз нармафзори мавҷудаи компютератон ба таври мустақилона рӯнамои чандрасонаии мавзӯӣ созед.*

### ДАРСИ 33. КОРКАРДИ САДО

Ҳоло дастгоҳҳои электроники зиёде сохта шудаанд, ки онҳо махсусан бо садо саруқор доранд. Дар баробари ин гуна дастгоҳҳо, ҳамчунин, дастгоҳҳои микдоран зиёди дигаре низ эҷод шудаанд, ки онҳо чандрасонай буда, на танҳо бо садо, балки метавонанд якбора бо матн, чадвал, видео, тасвиру графикҳо ва ғайра қор қунанд.

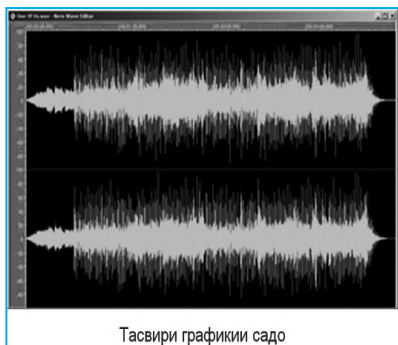
Дар ҷаҳони технологияҳои иттилоотӣ системаҳо дар ҳар сурат аз ду қисм – *сахтафзорӣ* ва *нармафзорӣ* иборат мебошанд. Бахши нармафзории системаҳои чандрасонай рӯз то рӯз аҳаммияти бештар пайдо карда истодаанд.

Тавре маълум аст, садоро тавассути ду технология – *аналогӣ* (қийсӣ) ва *рақамӣ* қоркард менамоянд. Равиши қоркарди сабти садои аналогӣ норасоихоии зиёд дорад. Гарҷанде бо ин тарзи қоркард садоро сахех дастрас намудан мумкин бошад ҳам, вале бо сабаби номуқаммалии маводе, ки аз он навор сохта мешавад, ба натиҷаҳои назаррас ноил гаштан бисёр душвор аст. Пеш аз ҳама, ба ин раванд қуҳна гаштани василаҳои сабти аналогии садо монеаи пешбурди қор гаштаанд. Ҳангоми бо технологияи аналогӣ сабт намудани садо ба навор ҳалалҳои берунаи зиёде низ ҳамроҳ мегардад. Албатта, ин ҳалалҳо ба бозпахши софу тозаи садо имқон намедиханд. Шунаванда садои аслиро ба таври қомил шунида наметавонад. Сабти рақамӣ бошад, ба ҳалалҳо қамтар вобастагӣ дорад. Бинобар ин, сабт метавонад ҳарҷониба мавриди қоркард қарор дода шавад.

Умуман, дар технологияҳои рақамӣ қоркарди садо дар ду самт ба роҳ монда мешавад: *қоркарди садо аз ибтидои сабт ва қоркарди садои аллақай сабтшуда*.

Қорбурдҳои чандрасонай дар мавридҳои зерин бисёр муфид ҳисобида мешаванд:

- *ҳангоми оmodасозии маводди савтии дарсӣ барои фарогир гардонидани дарсҳо;*
- *ҳангоми паҳии садои омӯзгор ё нотик якҷоя бо слайдҳои рӯнамои дорои маводҳои графикӣ, матний ва видеоӣ;*
- *барои зинда гардонидани робити қорбар ҳангоми намоиши (садои ивазиавии варақҳои электронӣ, садои паҳии тугмаи муш ё тугмаҳои сафҳақалид ва ғайра);*
- *барои сохтани албому қитобҳои савтӣ.*



Дар *марҳалаи аввали* ҳар як маврид маводди савтӣ бояд аз сарчашмаи он қабул ё гирифта шавад. Маҳз дар ҳамин марҳала маводди савтӣ аз шакли аналогӣ ба шакли рақамӣ табдил дода мешавад. Одатан, садоро бо истифодаи микрофон ё василаи дигари ба он монанд қабул ва рақамӣ мегардонанд. Дар мавриди мавҷуд будани маводди ав-

валия – порчаи сабтшудаи садо масъалаи коркарди он хеле осон ва сода мегардад.

*Марҳалаи дуюм* коркарди садо аст. Дар ин марҳала садо аз халалҳои бегона пок (тоза) гардонида мешавад.

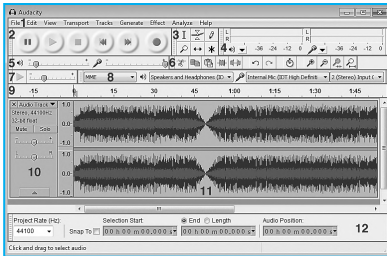
*Марҳалаи сеюм* фишурдани садо мебошад. Дар ин марҳала ҳаҷми садо ба ҳадди ақал баробар шуда, барои истифода дар формати зарурӣ омода гардонида мешавад.

Албатта марҳалаҳои номбурда раванди коркарди садоро пурра нишон дода наметавонанд. Барои пурратар тасвир кардани ин раванд истилоҳ ва дониши касбӣ (ҳирфай, профессионалӣ)-и бештаре лозим аст.

Дар бозори технологияҳои иттилоотӣ – шабакаи интернет ҳазор нармафзори коркарди садоро ройгону ғайриройгон дастрас кардан мумкин аст. Маъмулан, ин навъ нармафзорҳоро *виристорҳои садои рақамӣ* мегӯянд. Барои истифодаи баъзе виристорҳои садо, ба мисли *Wavelab* (тавлиди ширкати *Steinberg*), иҷозатнома лозим аст ва онҳо бояд расман харида шаванд. Виростори *Wavelab* хеле пешрафта буда, асосан, барои корбарии ҳирфай (дар студияҳои сабти садо) истифода мешавад. Инчунин, виристорҳои савтии зиёде вучуд доранд, ки истифодаи онҳо озод аст. Аз байни онҳо метавон виристори савтии нимҳирфаии *Audacity*-ро интихоб кард.

*Виростори савтии (аудиоии) Audacity.* Нармафзори Audacity виристори нисбатан содаи парвандаҳои савтӣ мебошад. Ин нармафзор комилан ройгон аст. Нусхаи навтарини онро метавон аз تورнамои тавлидгараш <http://audacity.sourceforge.net/download/> дарёфт намуд. Ин виристори савтӣ

хам бо системаи амалиёти MS Windows, ҳам Linux ва ҳам дигар СА кор карда метавонад. Умуман, Audacity аз системаи амалиётӣ вобастагӣ надорад.



Виростори савтии Audacity озодаас аст. Рамзи ин нармафзор дар забони C++ навишта шуда, дастраси ҳамагон мебошад. Ҳар хоҳишманд метавонад коршоямии онро аз диди худ бозсозӣ кунад.

Audacity дар иҷрои амалҳои

зерин истифода мешавад:

- сабти садо (рақамисозӣ);
- сабт (захирасозӣ) дар диск ё дигар барандаи электронӣ;
- буриши мусиқӣ ва савт;
- вироиши парвандаҳои формати MP3, MP4, wav ва ғайра;
- рақамисозии фиттаҳои магнитӣ;
- якбора виросторӣ қардани якчанд парванда (буридан, часпондан, омехтан) ва амалҳои зиёди дигар.

### Саволҳо:

1. Вазифаи асосии дастгоҳҳои электронии чандрасонаӣ аз чӣ иборат аст?
2. Дар коркарди садо аз кадом технологияҳо истифода мебаранд? Онҳоро шарҳ диҳед.
3. Кадом самтҳоро дар технологияҳои рақамии коркарди садо номбар карда метавонед? Онҳо аз ҳамдигар чӣ фарқ доранд?
4. Корбурдҳои чандрасонаиро дар кадом мавридҳо беиштар истифода мебаранд?
5. Чанд марҳалаи коркарди маводди савтӣ вучуд дорад? Дар бораи онҳо маълумот диҳед.
6. Оё ягон нармафзори коркарди садоро истифода бурдаед? Агар ҳа, пас дар бораи он нақл кунед.
7. Виростори **Wavelab** чӣ гуна виростор аст? Audacity чӣ?
8. Виростори савтии Audacity-ро барои иҷрои кадом амалҳо истифода бурдан мумкин аст?

### Супориш:

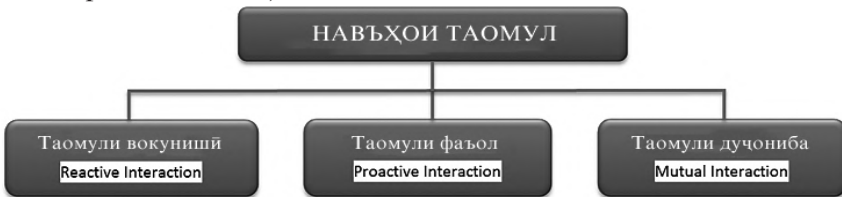
1. Мавзуъро бодикқат хонед ва онро нақл кунед.
2. Дар мавриди мавҷуд будани имконияти васлилавӣ ба шабакаи интернет аз торнамои расмии виростори савтии Audacity <http://audacity.sourceforge.net/download/> ин нармафзорро дастрас намоед ва парвандаи савтии дарсӣ эҷод кунед.
3. Парвандаи савтии дарсро бо истифода аз имконоти виростори савтии Audacity аз ихтилолҳои сабтшуда ҳазф кунед.
4. Парвандаи савтии ниҳоиро дар формати MP3 ё MP4 захира кунед.
5. Бо истифода аз барномаҳои корбурди садои компютератон парвандаи савтии ниҳоиро ба ҳамсинфонатон шунавонед.

## ДАРСИ 34. ТАОМУЛ ДАР СИСТЕМАИ ЧАНДРАСОНАӢ

**Мафҳуми таомул.** Решаи вожаи «*таомул*» калимаи «*амал*» буда, он бо мафҳумҳои *кунииш* (амал кардан) ва *вокунииш* (аксуламал нишон додан) ҳамбастагӣ дорад. Таомули василаҳои чандрасонаӣ барои корбари системаи чандрасонаӣ имкониятҳои фаровони корбурди ро таъмин менамояд.

Дар иртиботи байни корбар ё омӯзанда ва система ё маҳсулоти чандрасонаӣ ҳоло се навъи таомул дар истифодаи василаҳои чандрасонаӣ мавриди мушоҳида қарор гирифтааст:

- *таомули вокунишӣ (reactive interaction – реактивная интерактивность);*
- *таомули фаъол (proactive interaction – действенная интерактивность);*
- *таомули дучониба (mutual interaction – взаимная интерактивность).*



Вижагиҳои гуфтугузори инсон бо манбаи чандрасонаӣ

**Таомули вокунишӣ.** Дар ин навъи таомул корбар ё омӯзанда танҳо ба он амале вокуниш (аксуламали куниш) нишон медиҳад, ки онро барномаи чандрасонаӣ (нармафзор, система) пешниҳод кардааст. Дар ин маврид тартиби супоришҳо аз аввал муайян аст ва таъсири фард ба он бисёр кам буда метавонад.

**Таомули фаъол.** Дар ин навъи таомул бошад, корбар ё омӯзанда идоракунандаи фаъоли барномаи чандрасонаӣ (нармафзор ё система) мебошад. Дар ин ҷо худи корбар тасмим мегирад, ки пайдарпайии амалҳоро тибқи пешниҳоди системаи чандрасонаӣ амалӣ гардонад ва ё дар чорҷӯбаи нармафзори корбурдӣ аз рӯи хости худ амал кунад.

**Таомули дучониба.** Дар ин навъи таомул корбар ё омӯзанда ва барномаи чандрасонаӣ метавонанд ба мисли олами маҷозӣ (виртуалӣ) ба ҳамдигар созиш кунанд.

Дар ин се амсилаи корбарии чандрасонаӣ тарзи идоракунӣ аз тарафи корбар ё омӯзанда ва аз тарафи барнома (система) дар сатҳҳои гуногун қарор доранд. Дар навъи таомули вокуниши тавлидгар, яъне тарроҳи система (барнома) тамоми равиши идораи амалиёти байни корбару системаро дар ихтиёри худ дорад. Яъне дар ин маврид ҳар кунишу вокуниши корбару система аз ибтидо муайян (таъйин) карда шудааст. Дар навъҳои таомули фаъол ва дучониба бошад, идоракунӣ ва корбурд бештар дар ихтиёри корбар аст.

Масалан, барои маънидоди навъи таомули вокунишӣ раванди санҷиши *барҳам (online)*-ро дида мебароем. Мувофиқи ин раванд, дар вебсафҳаҳои маъмулӣ барои санҷиши барҳатҳо саволномаҳо (тестҳо) пешниҳод карда мешаванд. Дар онҳо тартиби посухдиҳӣ ба саволҳои пешниҳодшуда аз аввал барномарезӣ гаштааст ва корбар дар ин мавридҳо ягон равиши дигари посухдиҳӣ дошта ҳам наметавонад.

Дар навъи таомули фаъол бошад, посух додан ё надодан ба фикру мулоҳиза ва ё саволи дар вебсафҳа гузошташуда пурра ихтиёрӣ мебошад. Корбар метавонад ба ин гуна дархост посух бидиҳад ва метавонад надиҳад. Ин амали корбарро барномаи тарҳрез ҳеҷ гоҳ пешбинӣ карда наметавонад.

Муносибатҳои таомулӣ метавонанд ба раванди асаргузори корбару системаи чандрасонаӣ ба ҷараёни омӯзиш ва расонидани муҳтавои иттилоот имкониятҳои зиёдеро фароҳам бисозанд. Масалан:

- новбарии (роҳнамоиш) хаттӣ – идора кардани объектҳо ба воситаи мушнамо;
- новбарии зинанизом (иерархӣ) – дар рӯйи саҳифаи намошигар ба пешу ақиб ҳаракат кардан ва бо истифода аз менюҳои махсус пайдо кардани имкони интихоби торнамо ё муҳтавои он;
- иртиботи баргаитӣ – ба сифати корбар вокуниши нишондонани барнома;
- асаргузори дучонибаи созанда – мувофиқи марому мақсадҳои худ имкони бозсозӣ кардани объектҳо аз тарафи корбар;
- асаргузори дучонибаи рефлексивӣ – аз тарафи система ҳифз шудани амалҳои фардии омӯзанда;
- таомулворасозӣ – сохтёбӣ (шаклгирӣ) дар додугирифтӣ иттилооти байни объектҳо ва амсиласозии робитаи байни онҳо.

### **Саволҳо:**

1. Дар системаи чандрасонаӣ таомул гуфта, чиро мефаҳмед?
2. Вожаи «таомул» бо кадом мафҳумҳо ҳамбастагӣ дорад?
3. Чанд навъи таомул дар татбиқи василаҳои чандрасонаӣ истифода бурда мешаванд? Онҳоро номбар кунед.
4. Таомули вокунишӣ чист?
5. Таомули фаъол аз таомули вокунишӣ чӣ фарқ дорад? Аз таомули дучониба чӣ?
6. Муносибатҳои таомулӣ ба чараёни омӯзиши ва раванди расонидани муҳтавои иттилоот чӣ гуна аҳаммият дошта метавонанд? Шарҳ диҳед.

### **Супориш:**

1. Мавзуро бодикқат хонед ва маънои мафҳуми таомулро шарҳ диҳед.
2. Дар бораи маънои таомули навъҳои вокунишӣ, фаъол ва дучониба 5 ҷумлагӣ (ҳамагӣ 15 ҷумла) нақли хаттӣ нависед.
3. Бо истифода аз интернет мисолҳои пешкаш кунед, ки онҳо ифодагари навъҳои таомули вокунишӣ, фаъол ва дучониба бошанд.

## МУНДАРИҶА

### БОБИ 1. САХТАФЗОРҶОИ КОМПЮТЕРӢ

Дарси 1. Компютер – воситаи коркарди иттилоот ..	4
Дарси 2. Микропротсессор.....	8
Дарси 3. Хотира.....	13
Дарси 4. Дастгоҳҳои сабти иттилоот.....	22
Дарси 5. Чопгар.....	27

### БОБИ 2. СИСТЕМАҶОИ ҲИСОБ

Дарси 6. Системаҳои ҳисоб.....	31
Дарси 7. Системаҳои ҳисоби даҳӣ ва дуӣ.....	36
Дарси 8. Гузаронидани ададҳо аз системаи ҳисоби даҳӣ ба дуӣ ва аз дуӣ ба даҳӣ.....	40
Дарси 9. Системаҳои ҳисоби ҳаштӣ ва шонздаҳӣ....	42
Дарси 10. Амалҳои арифметикӣ дар системаҳои ҳисоби мавқеӣ.....	44
Дарси 11. Тарзи тасвирунии ададҳо дар компютер.	48

### БОБИ 3. ҶОМЕАИ ИТТИЛООТӢ

Дарси 12. Аз ҷомаи саноатӣ ба иттилоотӣ.....	52
Дарси 13. Тавсифи ҷомаи саноатӣ.....	55
Дарси 14. Тавсифи ҷомаи иттилоотӣ.....	57
Дарси 15. Иттилоотони ҷома.....	59
Дарси 16. Фарҳанги иттилооти инсонӣ муосир....	61

### БОБИ 4. ТЕХНОЛОҶИЯИ КОРКАРДИ ИТТИЛООТИ МАТНӢ

Дарси 17. Виросторон ва протсессорони матнӣ.....	65
Дарси 18. Протсессори матнии MS Word.....	71
Дарси 19. Мафҳумҳои асосии MS Word.....	79
Дарси 20. Санадсозӣ дар MS Word.....	84

Дарси 21. Форматбандии матн дар MS Word.....	91
Дарси 22. Худудсозӣ ва ороиши матн дар MS Word..	104
Дарси 23. Ҷадвалсозӣ дар матни санади MS Word..	108
Дарси 24. Ҳамроҳкунии объектҳо ба матни MS Word.....	115
Дарси 25. Интиҳобҳои сафҳаи ҷопӣ дар MS Word..	121
Дарси 26. Ҷопи санад дар MS Word.....	128

## **БОБИ 5. ТЕХНОЛОГИЯИ КОМПЮТЕРИИ РӯНАМОСОЗӢ**

Дарси 27. Барномаҳои рӯнамасоз.....	135
Дарси 28. Барномаи рӯнамасози Microsoft PowerPoint.	139
Дарси 29. Танзими PowerPoint.....	144
Дарси 30. Рӯнамасозӣ дар PowerPoint.....	151

## **БОБИ 6. ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ЧАНДРАСОНаӢ**

Дарси 31. Технологияи чандрасонаӣ ва хусусиятҳои он.....	159
Дарси 32. Рӯнамои чандрасонаӣ.....	165
Дарси 33. Коркарди садо.....	168
Дарси 34. Таомул дар системаи чандрасонаӣ.....	171

КОМИЛИЁН ФАЙЗАЛИ САЪДУЛЛО  
РАҲМОНЗОДА ЗОИР ФАЙЗАЛИ  
САИДЗОДА ИСРОИЛ МАҲМАД

# ТЕХНОЛОГИЯИ ИТТИЛОТИ

Китоби дарсӣ барои синфи 7-уми  
муассисаҳои таҳсилоти умумӣ

Мухаррир

Мусахҳеҳ

Мухаррири техникӣ

Тарроҳ

Қ. Сатторӣ

С. Некқадамов

Қ. Назаров

М. Раҷабов

Ба чоп 04.10.2023 иҷозат дода шуд. Андозаи 60x90  $\frac{1}{16}$ .

Коғази офсет. Чопи офсет. Ҷузъи чопӣ 11.

Адади нашр 25 000 нусха.

Супориши №24/2023

Нарх 21 сомонӣ 06 дирам

Муассисаи нашриявии «Маориф»-и  
Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон  
7340243, ш. Душанбе, кӯчаи Аҳмади Дониш, 50.  
Тел.: 222-14-66 Е-mail: nashriya@maorif.tj

Дар ҶСП «Нашриёти муосир» чоп шудааст.  
Нишонӣ: Ҷумҳурии Тоҷикистон,  
ш. Душанбе, кӯчаи Зарнисор, 3.