

РОҲНАМОИ ФАНИ ТЕХНОЛОГИЯИ ИТТИЛООТӢ СИНФИ 10-УМ

**Барои омӯзгорони муассисаҳои
таҳсилоти умумӣ**

**ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
ТАСДИҚ КАРДААСТ**

**ДУШАНБЕ
МАОРИФ
2018**

УДК 373.167.1
ББК 32.97Я721
К-65

К-65. Комилиён Ф.С., Назаров А.П., Абдукаримов М.Ф. **Рохнамои фанни технологияи иттилоотӣ синфи 10-ум.** Барои омӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти умумӣ. Душанбе, Маориф, 2018. 128 саҳ.

ISBN 978-99947-1-602-9

МАОРИФ, 2018.

САРСУХАН

Омӯзгорони азиз! Низоми муосири маорифи Тоҷикистон дар шароити кунунии рушди ҷомеа дастовардҳои қаблии дар соҳаи маорифи кишвар бадастомадаро нигоҳ дошта, бо истифода аз имкониятҳои бавучудодаи рушди соҳа ва гузариш ба меъёрҳои таҳсилоти байналмилалӣ тасмим гирифтааст, ки муносибатҳои таҳсилоти босалоҳиятро роҳандозӣ намояд.

Зарурати гузариш аз низоми анъанавӣ, ки он дар асри XVII дар заминаи принципҳои дидактика ташаккул ёфтааст, ба муносибатҳои нави таълимӣ якҷанд сабаби объективӣ дорад. Сабаби асосӣ дар он аст, ки низоми кунунӣ ё анъанавии таълим аз нигоҳи ташкили раванди таълим низоми синфӣ-дарсӣ буда, тибқи он мазмуну мундариҷаи дарс тавассути методҳои тавзеҳию аёнӣ амалӣ гардонида мешавад.

Дар ин низом дар раванди дарс фаъолияти таълимӣ пурра аз тарафи омӯзгор идора карда мешавад. Омӯзгор натиҷаҳои таълими фанро арзёбӣ намуда, дараҷаи азхудкунии ҳар як хонандаро дар алоҳидагӣ месанҷад ва дар интиҳои соли хониш онд ба гузаронидан ё нагузаронидани хонанда ба синфи болоӣ қарор қабул мекунад. Китоби дарсӣ асосан барои иҷрои вазифаи хонагии хонандагон хизмат менамояд.

Дар низоми мазкур омӯзгор донишро дар шакли тайёр ба хонандагон пешниҳод менамояд. Хонандагон бошанд, онро қабул ва бозгӯӣ меkunанд. Мафҳумҳои «соли таҳсил», «рӯзи дарсӣ», «ҷадвали дарсҳо», «танаффуси байни дарсҳо» ва «таътил» нишондиҳандаҳои асосии низоми синфӣ-дарсӣ ба ҳисоб мераванд.

Муносибати нави таълимӣ бошад, ба салоҳиятнокии ҳам хонандагону ҳам омӯзгорон нигаронида шуда, фаъолӣ, мустақилият ва озодии академии хонандагонро дар интиҳоби маводи таълимӣ ва омодагии онҳоро ба мавзӯи дарс таъмин менамояд, мавқеи назоратии омӯзгорро фаъолтар мегардонад ва хонандаву омӯзгорро ба истифодаи методҳои фаъолу самарабахши таълимӣ ҳидоят мекунад.

Муносибати босалоҳият ба таълим роҳу усулҳои амалии фаъолият кардани хонандагонро ташаккул дода, истифодаи самараноки онҳоро дар ҳалли масъалаҳои маърифатӣ, иҷтимоӣ, касбӣ ва соҳаҳои марбута тақозо менамояд. Вазифаи салоҳиятҳо аз ташаккул додани малакаву маҳорати таълимӣ ва дар ин замина арзёбӣ карда тавонистани воқеияти онҳо иборат мебошад. Ин муносибати таълимӣ ба фардикунонии раванди таълим равона гардидааст.

Ҳамин тариқ, муносибати босалоҳият ба таълим на ба гирифтани дониши тайёр, балки ба имконияти аз бар намудани малакаҳои таълимӣ, тайёрии касбӣ, маҳорати дар амал татбиқ карда тавонистани дониш ва ба роҳ мондани тарзи ҳаёти солим равона гардида, ғиромӣ доштани арзишҳои ҷомеаҳои иттилоотӣ ва шахрвандиро ташаккул медиҳад.

Дар заминаи муносибати босалоҳият дар амал татбиқ намудани мазмуни фанни «Технологияи иттилоотӣ» пеш аз ҳама ба методикаи таълими фанни мазкур алоқамандӣ дошта, аз ҳар як омӯзгори ин фан талаб менамояд, ки вобаста ба имкониятҳои техникаи мактаб, синфхонаҳои компютери мучахҳаз, шабакаҳои интернетӣ ва дохилӣ, дараҷаи фаҳмиши мавзӯҳои фан, интиҳоби методҳои босамари расонидани дониш ва дастовардҳои педагогии бевоситаи худ малакаву маҳорати мавҷудаи худро дар дарсҳояш моҳирона истифода барад.

Муаллифон

ДАРСИ 1. АЛГОРИТМ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.1. Назарияи технологияҳои иттилоотиро дар доираи маҳорати алгоритмсозӣ дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯӣ хонандагон бояд:

- ✓ мафҳуми алгоритмро шарҳ дода тавонанд;
- ✓ доир ба алгоритмҳо мисолҳои мушаххас оварда, бо тарзҳои гуногун онҳоро тасвир карда тавонанд.

4. Барномаи дарс. Мафҳуми алгоритм. Хосиятҳои алгоритм: детерминантӣ, дискретӣ, оммавӣ, натиҷавӣ. Иҷроии алгоритм, системаи фармонҳои иҷроӣ. Тарзҳои тасвири алгоритм: шифоӣ, матнӣ, формулавӣ-матнӣ, блок-схемавӣ, барномавӣ.

5. Воситаҳои аёни. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, чадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санҷиши дониш (пурсиши вазифаи хонагӣ). Саволу ҷавоб тавассути блитс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интихобӣ):

- Вироишгари Microsoft FrontPage барои иҷрои кадом мақсадҳо пешбинӣ шудааст?
- Афзалиятҳои FrontPage нисбат ба барномарезии бевоситаи санад дар HTML дар чист?
- Ҷузъҳои равзанаи FrontPage-ро номбар карда метавонед?

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо.

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти ҷустуҷӯ дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия карда мешавад.

Саволҳо:

1. Фармонҳои форматбандии FrontPage барои иҷрои кадом амалҳо хизмат мерасонанд?
2. Вазифаи Моҳири сафҳасоз аз чӣ иборат аст? Вазифаи Қолабҳо чӣ?
3. Оё бо ёрии Қолабҳо ҷорҷӯбҳои лағжон сохтан мумкин аст? Чӣ тавр?
4. Шумо барои иҷрои ягон амал нақша омода мекунад? Нақшаи шумо дар кадом шакл тасвир карда мешавад ва кадом ҷузъҳоро дар бар мегирад?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ин қисмати дарсро ҷамъбаст кунед.

II. Шиносоӣ бо мазмуни мавзӯӣ (лексиаи хурд).

Мафҳуми алгоритм. Барои муоинаи ҳар гуна масъалаи амалӣ зарур аст, ки мо пешакӣ пайдарпайии амалиётро муайян созем, ки онҳо ба ҳалли ин масъалаҳо оварда мерасонанд. Ана ҳамин гуна тарзи иҷрои пайдарпайии амалиётро, ки ба ҳалли ин ё он масъала оварда мерасонад, **алгоритм** низ мегӯянд. Калимаи «алгоритм» аз шакли навишти лотинии номи риёзидони машҳури Осиёи Марказӣ (асри IX) Муҳаммад Алхоразмӣ (Algorithmi) гирифта шудааст. Алхоразмӣ аллакай дар ҳамон замон қоидаҳои иҷрои амалҳои арифметикиро дар системаи ҳисоби даҳӣ пешниҳод намуда буд.

Мафҳуми алгоритм хусусан ҳангоми ҳалли масъалаҳо бо ёрии компютер васеъ татбиқ карда мешавад. Умуман, ба алгоритм таърифи қатъӣ додан мумкин нест. Онро танҳо маънидод кардан мумкин аст. Масалан:

Алгоритм маҷмӯи амрҳои барои иҷроӣ фаҳмо ва нишондоди аниқ пайдарпайии амалиётест, ки барои ба даст овардани мақсад ё ҳал намудани масъалаи гузошташуда бояд онҳо пайдарпай иҷро карда шаванд.

Иҷроии алгоритм. Ҳар як алгоритм мувофиқи дараҷаи душвории худ ба ягон иҷроии мушаххас пешниҳод карда мешавад. Масалан, ҳалли муодилаи квадратино аз ҳар гуна хонандаи синфи якум интизор шудан мумкин нест. Вале онро ба хонандаи синфи 9 супориш додан мумкин аст. Иҷроӣ метавонад васоити техникӣ, шахси алоҳида ё гурӯҳи одамон, ҳайвон ва ё паранда бошад. Масалан, парандаи ромшуда, ки амрҳои соҳибашро беҳато иҷро мекунад ё духтарчае, ки бо хоҳиши модараш зарфҳоро мешӯяд ва ё мошини ҷомашӯй иҷроӣ мебошанд.



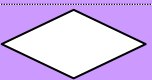
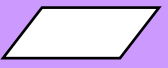
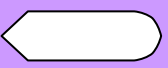


Ҳамин тариқ, ҳар як иҷроҷӣ барои анҷом додани коре бояд пайдарпайии охирноки амалиётро иҷро намояд. Агар иҷроҷии алгоритм воситаи техникӣ бошад, он гоҳ пайдарпайии нишондодҳои алгоритм бояд намуди қатъӣ дошта бошад, яъне ҳар як амалиёти он бояд танҳо бо як тарз иҷро карда шавад. Компютер, ҳамчун воситаи техникӣ, маҳз дар заминаи ҳамин қатъияти нишондодҳо ягон кореро ба анҷом мерасонад. Дар мавриди иҷроҷии алгоритм будани компютер ба ҷойи мафҳуми нишондод мафҳуми *фармон* ё *амр* истифода мешавад.

Системаи фармонҳои иҷроҷӣ. Иҷроҷиёни алгоритмҳо ба мисли худ алгоритмҳо гуногунанд. Ҳар кадоми онҳо вобаста ба имконот ва синфи масъалаҳои кориашон маҷмӯи амалиёти махсуси худро доранд. Маҷмӯи амалиётҳо, ки иҷроҷӣ амалӣ гардонидани метавонад, *системаи фармонҳои иҷроҷӣ* мегӯянд.

Тарзҳои тасвири алгоритм. Барои он ки алгоритмро иҷроҷӣ амалӣ гардонидани тавонад, бояд он бо ягон тарз тасвир карда шавад. Шаклҳои нисбатан бештар паҳнгардидаи алгоритмҳо матнӣ, формулавӣ-матнӣ, ҷадвалӣ, блок-нақшавӣ ва барномавӣ мебошанд.

Шакли матнии алгоритм имконият медиҳад, ки алгоритм ба воситаи калима ва ҷумлаҳои забони муқаррарии гуфтугӯӣ навишта шавад. Дар *шакли формулавӣ-матнии алгоритм* марҳалаҳои он бо ёрии формулаҳои математикӣ тасвир карда шуда, барои шарҳу эзоҳашон аз матнҳо истифода мебаранд. **Шакли ҷадвалии алгоритм** имконият медиҳад, ки марҳалаҳои он дар сатру сутунҳои ҷадвал тасвир карда шаванд.

Блок-нақша тасвири графیکی сохтори мантиқии алгоритм мебошад, ки дар он ҳар як марҳалаи алгоритм ба воситаи ягон шакли геометрии мувофиқ ифода карда мешавад. Барои нишон додани самти идоракунии аз тирча истифода мебаранд. Ба сифати блокҳо шаклҳои зерин истифода мешаванд:

Шаклҳо	Амалиёт
	Тасвири ибтидо ва интиҳои алгоритм
	Блоки арифметикӣ: ҳисобкунӣ ё тасвири функсия
	Блоки мантиқӣ: санҷиши шарт
	Дохилкунии додаҳои ибтидоӣ: тасвири аргументҳо
	Хориҷкунӣ дар экран
	Ҷопи натиҷа дар қоғаз
	Мурочиаткунӣ ба зербарнома

Шакли барномавии алгоритм - ин табдили алгоритм ба дастури махсусест, ки компютер маҳз дар асоси он кореро ба анҷом мерасонад. Барои эҷоди барномаҳо аз забонҳои барномарезӣ истифода мебаранд. Аслан барномаи компютерӣ - ин алгоритм дар забони компютер аст.

Хосиятҳои алгоритм. Ҳар гуна алгоритм дорои хосиятҳои зерин мебошад:

1. *Дискретӣ* – тақсимкунии алгоритм ба марҳалаҳо (қадамҳо). Ҳар як қадам дар ягон фосилаи охирноки вақт ба таври дискретӣ (алоҳида-алоҳида) амалӣ мегардад.
2. *Аниқӣ* – аз рӯи тартиби муайян ва мушаххас иҷро гаштани қадамҳо.
3. *Детерминантӣ (муайянӣ)* – фаҳмо ва қобили қабул будани ҳар як қадам барои иҷроҷӣ. Ин хосият яққиматӣ ва яқхелфаҳмӣ алгоритмро таъмин менамояд, яъне алгоритм

барои як маҷмӯи додаҳо доимо як натиҷаро пешкаш мекунад. Дар қадамҳои алгоритм ибораҳои ба мисли «якчанд дақиқа», «зарби x ба яке аз ададҳои a ё b », «ду-се кошук шакар» ва ғайра бояд дучор наоянд.

4. *Натиҷанокӣ* – пас аз иҷрои ҳамаи қадамҳо ҳатман соҳиби натиҷаи зарурӣ шудан. Яъне, раванд бояд пас аз иҷрои алгоритм қатъ гардад ва натиҷаҳои зарурӣ дастрас шаванд.

5. *Оммавӣ* – истифодаи алгоритм барои ҳалли синфи масъалаҳои навъи якхела. Яъне, алгоритм натавонад барои ҳалли як масъалаи мушаххас, балки барои ҳамаи масъалаҳои тарзи ҳаллашон ба ин масъала монанд, бояд истифода шавад.

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад.

III. Кори дунафара.

Омӯзгор хонандагонро ба ду нафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки онҳо алгоритмӣ омода намудани ошӣ палавро тартиб дода, дар ягон шакл тасвир кунанд.

Дар асоси гурӯҳҳои дунафара онҳоро ба чор нафарӣ муттаҳид намуда, аз тарафи ин гурӯҳҳо дар асоси алгоритмҳои омодашуда, саволҳо таҳия карда мешавад.

Саволҳои таҳияшуда ба гурӯҳҳои дигар пешниҳод карда шуда, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Мафҳуми алгоритм ва пайдоиши онро баён намоед.

Гурӯҳи 2. Оид ба алгоритм мисол оварда, онро тасвир намоед.

Гурӯҳи 3. Оид ба тарзҳои тасвири алгоритм мисол омода кунед.

Гурӯҳи 4. Кадом хосиятҳои асосии алгоритмро медонед?

8. Ҷамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо доир ба мафҳуми алгоритм ва тарзҳои тасвири онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯи муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро бодикқат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоб омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Дар зери мафҳуми алгоритм чӣ фаҳмида мешавад?
2. Алгоритмҳоро чӣ тавр тасвир мекунанд?
3. Кадом шаклҳои геометрӣ ба сифати блок-нақша истифода мешаванд?
4. Ба андешаи шумо алгоритмро дар кадом шакл тасвир кардан беҳтар аст?

Супориш. Ягон масъаларо интихоб намуда, алгоритми ҳаллашро бо воситаи блок-нақша тасвир кунед.

ДАРСИ 2. АЛГОРИТМСОЗӢ. ЗАБОНИ АЛГОРИТМӢ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.2. Назарияи алгоритмсозиро доништа, мавқеи истифодабарии онро дар амал донад; вазифаи асосии забонҳои алгоритмро дарк намояд ва доираи татбиқоти онҳоро дар амал нишон дода тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯи хонандагон бояд:

- ✓ мафҳуми алгоритмсозиро шарҳ дода тавонанд;
- ✓ забонҳои алгоритмӣ ва фарқияти байни онҳоро номбар карда тавонанд.

4. Барномаи дарс. Мафҳуми таъминоти барномавии компютер. Моҳияти забони алгоритмӣ. Забони барномарезӣ. Забонҳои барномасозӣ. Сохтори алгоритм дар забони алгоритмӣ. Фармонҳои сода. Калимаҳои ёрирасон. Мафҳуми серия.

5. Воситаҳои аёни. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, чадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санчиши дониш (пурсиши вазифаи хонагӣ). Саволу ҷавоб тавассути блимс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интихобӣ):

- Моҳияти алгоритм аз чӣ иборат аст?
- Алгоритми ҳалли масъалаи дилхоҳ аз чӣ оғоз меёбад?
- Алгоритми ба мактаб рафтани омаданатонро тасвир намоед.

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо.

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Оё бе тартиб додани алгоритм ба ҳалли масъала даст ёфтан мумкин аст?
 2. Зарурати истифодаи компютерро дар ҳалли масъалаҳои амалӣ дар чӣ мебинед?
 3. Масъалаи геометрӣ тартиб дода, алгоритми ҳалли онро рӯйи қоғаз оред.
- Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат ҷамъбаст карда мешавад.

II. Шиносоӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд).

Таъминоти барномавии компютер. Компютер бе истифодаи барномаи мушаххас ягон амалро иҷро карда наметавонад. Барномаҳо дар хотираи компютер ҷойгир карда мешаванд. Як барномаро бо барномаи дигар иваз намуда, компютерро барои ҳалли масъалаи тамоман дигар истифода бурдан мумкин аст. Маҳз аз ҳамин лиҳоз меғоянд, ки компютер дар ҳалли масъалаҳои соҳаҳои мухталифи фаъолияти инсон истифода мешавад.

Компютер барномаро ба тариқи зайл иҷро менамояд: аввал протсессор барномаро аз хотираи беруна ба хотираи ғайрӣ даъват менамояд. Пас аз он, вай фармонҳои барномаро пайдарпай меҳонад ва бо додаҳои, ки барои иҷрои ин фармонҳо лозиманд, амалҳои заруриро иҷро менамояд. Баъд протсессор натиҷаи ҳосилшударо аз хотираи ғайрӣ ба хотираи беруна мефиристад.

Маҷмӯи барномаҳои дар хотираи компютер маҳфузбуда таъминоти барномавии компютерро ташкил медиҳад. Доираи татбиқи компютер ҳам маҳз аз рӯйи ҳамин таъминот муайян карда мешавад. Таъминоти барномавии компютерҳои муосир ҳазорҳо барнома, аз қабилҳои бозӣҳои компютерӣ, барномаҳои коркарди матнҳо, чадвалҳои электронӣ, ҳазинаи маълумотҳо, барномаҳои хидматӣ ва ғайраро дар бар мегирад.

Барои ба воситаи компютер иҷро намудани алгоритмҳои забонҳои махсуси алгоритмӣ эҷод шудаанд. Чунин забонҳо хеле зиёданд. Онҳоро одатан забонҳои барномарезӣ меғоянд. Яке аз чунин забонҳо Фортран ном дорад, ки дар охири солҳои 50-уми асри XX пайдо шудааст. Забони дигаре, ки дар пешрафти илми информатика ва пайдоиши дигар забонҳои барномарезӣ таъсири калон расонидааст, Алгол-60 ном дорад, ки вай солҳои 60-уми асри гузашта эҷод шудааст. Забонҳои дигари барномарезӣ Ассемблер, Ада, Бейсик, Кобол, PL/I, Паскал, Си, Visual Basic, JAVA, C++ ва ғайра мебошанд. Қисме аз ин забонҳо имрӯз ҳам мавриди истифода қарор доранд.

Забони алгоритмӣ системаи ишоратҳо ва қоидаҳоест, ки барои яхсонсозии тасвири алгоритмҳо хизмат мерасонад. Ин забон аз ҷиҳати таркиб сода ва оммафаҳм буда, бо забони гуфтугӯӣ хеле наздик аст. Дар забони алгоритмӣ рамзҳои маъмул, ададҳо, аломати амалҳо, ишорати функсияҳо ва бузургҳои бе ягон тағйир истифода бурда мешаванд. Пас аз омӯختани ин забон, омӯзиши забонҳои асили барномарезӣ хеле осон мегардад.

Ҳар як забон дорои синтаксис ва грамматикаи худ аст. Забони алгоритмӣ ҳам дорои як қатор қоидаҳои қорӣ мебошад. Асоси фарҳанги забони алгоритмиро *фармонҳои сода* ташкил медиҳанд. Фармонҳои таркибӣ бо ёрии фармонҳои сода сохта мешаванд. Онҳо одатан дар ду намуд: пурра ё нопурра дода мешаванд. Ба ғайр аз фармонҳо дар забони алгоритмӣ *калимаҳои ёрирасон* низ истифода мешаванд.

Ҳар як алгоритм бояд ном дошта бошад. Номгузорӣ ихтиёрист, лекин одатан онро мувофиқи мазмуну мундариҷаи алгоритм мегузоранд. Фармонҳои алгоритм дар сатрҳо пайдарпай навишта мешаванд. Дар як сатр як ё якчанд фармонро навиштан мумкин аст. Барои аз ҳамдигар ҷудо кардани фармонҳое, ки дар як сатр навишта шудаанд, аломати нукта-вергул (;) истифода бурда мешавад.

Пайдарпайии фармонҳои алгоритмро, ки яке аз паси дигар иҷро мегарданд, *серия* мегӯянд. Серия, дар навбати худ, метавонад аз як ё якчанд фармон иборат бошад.

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба хонандагон тавзеҳ диҳад.

III. Кори дунафара.

Омӯзгор хонандагонро ба ду нафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки то онҳо алгоритмӣ ҳалли ягон масъаларо тартиб дода, онро дар ягон шакл тасвир кунанд.

Дар асоси гурӯҳҳои дунафара онҳоро ба чор нафарӣ муттаҳид намуда, аз тарафи ин гурӯҳҳо дар асоси алгоритмҳои омодашуда, саволҳо таҳия карда мешавад. Саволҳои таҳияшуда ба гурӯҳҳои дигар пешниҳод карда шуда, ҷавобҳои онҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Компютер барномаро чӣ гуна иҷро менамояд?

Гурӯҳи 2. Забонҳои алгоритмӣ барои чӣ хизмат мекунанд?

Гурӯҳи 3. Кадом забонҳои барномарезиро медонед?

Гурӯҳи 4. Сохтори забони алгоритмиро шарҳ диҳед.

8. Ҷамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯи муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро бодикқат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳои ҷавоби хаттӣ омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Забони алгоритмӣ чӣ гуна забон аст?
2. Забони алгоритмӣ аз забони барномарезӣ чӣ фарқ дорад?
3. Вазифаи калимаҳои ёрирасон аз чӣ иборат аст?
4. Оё ҷараёни ҳар як дарси мактабиатонро алгоритм гуфтан мумкин аст?

Супоришҳо:

1. Алгоритми ҳалли муодилаи хаттиро тартиб диҳед.
2. Алгоритми ҷараёни як дарси мактабиатонро тасвир кунед.
3. Аз зиндагии рӯзмараатон ягон мисоли алгоритм биёред.

ДАРСИ 3. ТАРЗИ ИҶРОИ ДАСТУРҲОИ АЛГОРИТМ. ФАРМОНҲОИ ГРАФИКӢ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.3. Малакаю маҳорати тартиб додани алгоритми ҳалли масъалаи дилхоҳи амалиро ҳосил намояд ва тарзи иҷрои онро шарҳу тавзеҳ дода тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯи хонандагон бояд:

✓ ҳар як қадами алгоритми тартибдодаи ҳалли ин ё он масъаларо шарҳ дода тавонанд;

✓ фармонҳое, ки барои тасвири объектҳои графикӣ истифода мешаванд, донанд ва истифода карда тавонанд.

4. Барномаи дарс. Дастурҳои алгоритм. Объектҳои графикӣ. Фармонҳои хаткашӣ: ба пеш, ба қафо, ба рост, ба чап, расм каш, расм накаш.

5. Воситаҳои аёни. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, чадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавоб тавассути блитс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интихобӣ):

- Чаро зарурат пеш меояд, ки барои ҳалли ин ё он масъала алгоритм тартиб диҳем?
- Зарурати пайдарпай иҷро намудани ҳар як банди алгоритмро дар чӣ мебинед?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо.

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Алгоритми ёфтани ХКУ-и ду ададро тартиб диҳед.
2. Оё мешавад дар алгоритми тартибдодаатон ягон сатрро партоед ва ё пайдарпайии иҷрои сатрҳо роия накунед?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат ҷамъбаст карда мешавад.

III. Шиносоӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд).

Ҳалли аксарият масъалаҳо талаб мекунад, ки пайдарпайии амалҳо аз рӯи тартиби муайян иҷро карда шавад. Дар ҳолати акс, натиҷаи дурустро ба даст овардан ғайри имкон аст. Масалан, алгоритми қулф кардани дари хонаро дида мебароем.

алг Қулфкунии дар

ибт

- дарро пӯшед
- калидро ба қулф ҷойгир кунед
- калидро ба самти қулфкунӣ тоб диҳед

инт

Чи хеле ки дида мешавад, дар алгоритми мазкур се амал пайдарпай дода шудаанд. Агар иҷроҷӣ ин амалҳо аз рӯи тартиби овардашуда иҷро намояд, он гоҳ ба натиҷаи дуруст соҳиб мешавад. Дар ҳолати иваз намудани тартиби иҷрои онҳо дар қулф нахоҳад шуд. Масалан, агар ҷойи амалҳои якум ва сеюмро иваз намоем, он гоҳ мо дарро қулф карда наметавонем.

Умуман, алгоритм аз пайдарпайии дастурҳо иборат аст. Ҳар як дастур метавонад як ё якчанд амалиёро дар бар гирад. Иҷроҷӣ бояд дастурҳоро мувофиқи тартиби додашудашон иҷро намояд. Ў бояд танҳо дар мавриде ба иҷрои дастури навбатӣ гузарад, ки агар ҳамаи амалҳои дар дастури ҷорӣ нишондодашударо иҷро карда бошад.

Объектҳои графикӣ. Дар амалия масъалаҳои во меҳуранд, ки дар натиҷаи ҳалли онҳо нақшаю график, диаграммаю расм ё дигар намуд объектҳои графикӣ ҳосил мешаванд. Дар ин маврид ҳам зарур аст, ки барои сохтани объект, тартиби сохтани ҷузъҳои алоҳидаи он (нуқта, порча, давра, росткунҷа ва ғайра) нишон дода шавад.

Алгоритми сохтани объектҳои графикиро иҷроҷӣ бо ёрии фармонҳои махсус амалӣ месозад.

Фармонҳои хаткашӣ: ба пеш (a), ба қафо (a). Бо ёрии фармони ба пеш (a) иҷроҷӣ аз нуқтаи ибтидоӣ бо равиши пеш аз хаткашӣ доштаи худ порчаи дарозияш a воҳидро мекашад. Баъди иҷрои фармон иҷроҷӣ дар нуқтаи интиҳои порчаи кашидашуда қарор мегирад, вале равиши он бетағйир мемонад. Фармони ба қафо (a) аз фармони ба пеш (a) бо он фарқ мекунад, ки порча ба равиши муқобили равиши иҷроҷидошта кашида мешавад. Дар ин ҳолат низ равиши иҷроҷӣ тағйир намеёбад, аммо худӣ \bar{y} ба нуқтаи интиҳои порчаи кашидашуда мегузарад.

Фармонҳои гардиш: ба рост (b), ба чап (b). Иҷроҷӣ бо ёрии фармонҳои ба рост (b) ва ба чап (b) мувофиқан ба b дараҷа ба рост ва ба чап тоб меҳурад.

Фармонҳои расм каш, расм накаш. Хангоми сохтани объектҳои графיקӣ баъзан лозим меояд, ки дар ҳамворӣ бе амали расмкашӣ аз як мавқеъ ба мавқеи дигар ҷой иваз намоем. Ин амал бо ёрии фармони расм накаш иҷро карда мешавад. Фармони расм накаш-ро дар алоҳидагӣ (бе расмкашӣ) истифода мебаранд. Барои қатъ гардонидани таъсири фармони расм накаш фармони расм каш дохил карда шудааст. Пас аз иҷрои фармони расм каш иҷроҷӣ бо ёрии фармонҳои ба пеш, ба қафо ва ғайра сохтани ҷузъҳои объекти графикоиро идома медиҳад.

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба хонандагон тавзеҳ диҳад.

III. Кори дунафара

Омӯзгор хонандагонро ба ду нафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки то онҳо алгоритмӣ ҳалли ягон масъалаи геометрию тартиб диҳанд.

Вобаста ба алгоритмҳои тартибдодашуда саволҳо таҳия шуда, ба гурӯҳҳо пешниҳод карда шуда, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Мисоли алгоритме оред, ки дар он риояи пайдарпай иҷронамоии амалҳо зарурат набошад.

Гурӯҳи 2. Барои сохтани секунҷаи росткунҷа чӣ гуна рафтор кардан лозим меояд?

Гурӯҳи 3. Фармонҳои расм каш ва расм накаш чӣ гуна иҷро карда мешаванд?

Гурӯҳи 4. Фармонҳои хаткашӣ ва гардишро шарҳ диҳед.

8. Ҷамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯи муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро бодикқат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоб омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

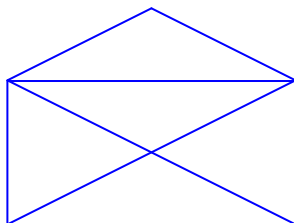
Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Иҷроҷӣ чӣ тавр фармонҳои алгоритмро иҷро мекунад?
2. Барои чӣ дар мавриди ҷойивазкунии фармонҳои якум ва сеюми алгоритми дар мисоли 1 овардашуда дар кулф намешавад?
3. Кадом фармонҳои сохтани объектҳои графикоиро медонед?
4. Фармонҳои хаткашӣ кадомҳоянд?
5. Фармони **ба рост (90)** аз фармони **ба чап (90)** чӣ фарқ дорад?
6. Зарурати дохилкунии фармони **расм накаш** дар чист?

Супоришҳо:

1. Алгоритми кашидани росткунҷаи тарафҳояш 15 ва 20 воҳидро тартиб диҳед.
2. Алгоритми кашидани дари синфхонаро тартиб диҳед.
3. Алгоритми ба телефони мобилӣ дар терминал гузоштани пулро тартиб дода, зарурати пайдарпай иҷро намудани ҳар як банди онро шарҳ диҳед.
4. Бе истифодаи фармони **расм накаш** алгоритми сохтани расми зеринро тартиб диҳед, ки он аз болои як хат ду маротиба нагузаштанро таъмин намояд.



ДАРСИ 4. СОХТОРҲОИ АЛГОРИТМ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.4. Шаклҳои асосии сохтори алгоритмҳо фарқ кунад ва ҳангоми ҳалли масъалаҳои амалӣ алгоритми мувофиқро истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯ ҳонандагон бояд:

✓ Шаклҳои алгоритмҳо донанд;

✓ бо дастурҳои таркибии забони алгоритмӣ шинос шаванд.

4. Барномаи дарс. Шаклҳои алгоритм. Дастурҳои таркибии забони алгоритмӣ: шоханок, интиҳоб.

5. Воситаҳои аёни. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, чадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавоб тавассути блитс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интиҳобӣ):

• таърифи алгоритмро баён кунед ва мисоли мушаххаси алгоритмро аз ҳаёти ҳаррӯзаатон биёред;

• алгоритми сохтани бинои истиқомати ро шарҳ диҳед.

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо.

1. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи ҳонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба ҳонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Алгоритми ёфтани КТУ-и ду ададро тартиб диҳед.

2. Оё мешавад дар алгоритми тартибдодагон ягон сатрро ҷарғояд ва ё пайдарпайии иҷрои сатрҳо роия накунад?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат ҷамъбаст карда мешавад.

III. Шиносоӣ бо мазмун мавзӯ (лексияи ҳурд).

Се шакли асосии сохтори алгоритмҳо мавҷуд аст: *хаттӣ*, *шоханок* ва *такроршаванда*. Алгоритмҳо, ки омӯхтем танҳо аз пайдарпайии дастурҳои сода иборат буданд. Ин гуна алгоритмҳо одатан *алгоритмҳои хаттӣ* мебошанд. Дар алгоритмҳои хаттӣ дастурҳо аз рӯи тартиби додашудаашон иҷро мешаванд:

Акнун бо *дастурҳои таркибии* забони алгоритмӣ шинос мешавем. Дастурҳои таркибӣ ду хел мешаванд: *шоханок* ва *такроршаванда* (даврӣ, сиклӣ). Дар алгоритмҳо, ки чунин дастурҳо истифода мешаванд, амалҳо вобаста аз роия шудани ягон шарт додашуда иҷро мегарданд. Аз ин ҷо бармеояд, ки муҳимтарин хосияти ин дастурҳо дар таркибашон мавҷуд будани ягон шарт аст.

Дастури шоханок. Намуди умумии ин дастур чунин аст:

агар шарт

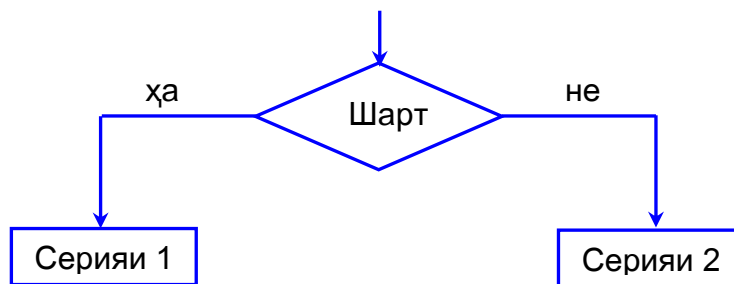
он гоҳ серияи 1

вагарна серияи 2

итмом

Калимаҳои ёрирасони *агар*, *он гоҳ*, *вагарна* ва *итмом*, ки дар ин дастур истифода шудаанд, маънои муқаррарии забони гуфтугӯро доранд. Шарт додашуда пас аз калимаи ёрирасони *агар* меояд. Ин калима ибтидои дастур ва калимаи ёрирасони *итмом* интиҳои онро ифода мекунанд. Калимаи *итмом*-ро дар ростӣ (зери) калимаи *агар* меоранд ва онҳо бо хати амудӣ пайваست менамоянд. Дар байни калимаҳои ёрирасони *он гоҳ* ва *вагарна* як сатр ё пайдарпайии сатрҳо навишта мешаванд, ки онҳо аз фармонҳои забони алгоритмӣ (серияи 1) иборатанд. Дар байни калимаҳои ёрирасони *вагарна* ва *итмом* бошад, дигар пайдарпайии фармонҳо (серияи 2) навишта мешавад.

Акнун тарзи иҷрои ин дастурро дида мебароем. Аввал **шарт** санҷида мешавад. Агар он роия гардад, он гоҳ **серияи 1** ва дар ҳолати акс, яъне ҳангоми роия нагардидани шарт, **серияи 2** иҷро карда мешавад. Дар як вақт иҷрои ҳар ду серияҳо ғайриимкон аст. Блок-нақшаи тарзи иҷрои ин дастур чунин аст:

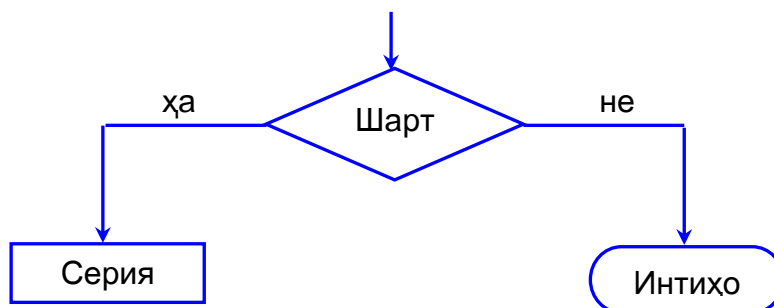


Дастури шоханок ба ғайр аз намуди умумӣ, ки онро намуди пурраи дастур мегӯянд, намуди нопурра (мухтасар) ҳам дорад. Намуди нопурраи дастури шоханок чунин аст:

агар шарт

он гоҳ серия

итмом



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

Дастури интиҳоб. Ҳалли баъзе масъалаҳо талаб менамояд, ки дар дастури шоханок миқдори шартҳои санҷидашаванда зиёда аз якто бошад. Агар ин миқдор ба ду баробар бошад, он гоҳ як дастури шоханок дар дохили дастури шоханоки дигар (ба сифати серия) ҷойгир карда мешавад. Вале агар миқдори шартҳо аз дуто зиёд бошад, он гоҳ ба ҷойи дастури шоханок истифодаи *дастури интиҳоб* қулайтар аст. Дастури интиҳоб низ ба мисли дастури шоханок шаклҳои пурра ва нопурра дорад. Шакли нопурраи дастури интиҳоб чунин аст:

интиҳоб

хангоми шарти 1: серияи 1

хангоми шарти 2: серияи 2

.....

хангоми шарти N: серияи N

итмом

Ин дастур чунин иҷро мегардад. Аввал иҷроҷӣ *шарти 1*-ро месанҷад. Ҳангоми риоя шудани он, вай фармонҳои ба *серияи 1* тааллуқдоштаре иҷро менамояд ва бо ҳамин раванди кори дастури интиҳоб ба охир мерасад. Дар ҳолати риоя нашудани *шарти 1*, иҷроҷӣ *шарти 2*-ро месанҷад. Агар ин шарт риоя гардад, он гоҳ вай фармонҳои ба *серияи 2* дахлдоштаре иҷро мекунад ва раванди кори дастури интиҳоб қатъ меёбад. Бо ҳамин тарз, иҷроҷӣ то пайдо намудани шарти аввалини риояшаванда, ҳамаи шартҳоро пайдарпай месанҷад. Баъди дарёфти чунин шарт серияи фармонҳои ба он мувофиқро иҷро менамояд ва кори дастури интиҳобро хотима мебахшад. Агар ягон шарт дар дастур нишондодашуда риоя нагардад, он гоҳ бе гузаронидани ягон амалиёт раванди кори дастури интиҳоб қатъ гардонида мешавад.

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

интиҳоб

ҳангоми шарти 1: серияи 1

ҳангоми шарти 2: серияи 2

.....

ҳангоми шарти N: серияи N

вагарна серия

ИТМОМ

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба хонандагон тавзеҳ диҳад. Аз мисолҳои дар китоби дарсӣ овардашуда истифода кардан тавсия дода мешавад.

III. Кори дунафара

Омӯзгор хонандагонро ба ду нафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки то онҳо алгоритми ҳалли, масалан, муодилаи квадратино тартиб диҳанд.

Вобаста ба алгоритмҳои тартибдодашуда саволҳо таҳия шуда, ба гурӯҳҳо пешниҳод карда шуда, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Мисоли алгоритми шоханокро аз ҳаёти ҳаррӯзаатон оред.

Гурӯҳи 2. Алгоритми ҳалли масъалаи зеринро тартиб диҳед: оё адади сарақамаи додашуда ба 3 тақсим мешавад?

Гурӯҳи 3. Алгоритми ҳалли масъалаи зеринро тартиб диҳед: оё адади сарақамаи додашуда ба 5 тақсим мешавад?

Гурӯҳи 4. Алгоритми ҳалли масъалаи зеринро тартиб диҳед: оё адади сарақамаи додашуда ба 2 тақсим мешавад?

8. Ҷамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯи муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро бодикқат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоб омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Кадом дастурро дастури таркибӣ мегӯянд?
2. Чанд шакли дастури шоханокро медонед? Онҳо аз ҳамдигар чӣ фарқ доранд?
3. Дастури интиҳобро кадом вақт истифода мебаранд?
4. Шакли пурраи дастури интиҳоб чӣ гуна аст?
5. Фарқи байни шаклҳои пурра ва нопурраи дастури интиҳоб дар чист?

Супоришҳо:

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

2. Ягон алгоритме тартиб диҳед, ки дар он дастури интиҳоб истифода шуда бошад. Алгоритми сохтаатонро бо ёрии дастурҳои шоханок табдил диҳед.

3. Алгоритми ҳалли муодилаи квадратино пурраро тартиб дода, шарҳ диҳед.

ДАРСИ 5. БУЗУРГИҲО: ДОИМИҲО, ТАҒЙИРЁБАНДАҲО – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.5. Ҳангоми ҳалли масъалаҳои амалӣ бузургихоро ташхис карда тавонад, онҳоро дар рафти алгоритмсозии ҳалли масъала ворид намуда, дар раванди ҳал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯи хонандагон бояд:

✓ бузургиҳои доимии маъмулро аз худ кунанд;
✓ мафҳуми бузургии тағйирёбандаро донанд, намудҳои онро ташхис карда тавонанд, тарзи навишти онҳоро аз худ кунанд.

4. Барномаи дарс. Мафҳуми бузургӣ. Бузургиҳои доимӣ ва тағйирёбанда. Бузургии литерӣ. Қимати ҷорӣ бузургӣ. Бузургиҳои мобайнӣ. Фармони бахшиш. Намуди бузургиҳо.

5. Воситаҳои аёни. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, чадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавоб тавассути блитс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интихобӣ):

- чӣ гуна алгоритмро шоханок меноманд?
- Оё алгоритми ҳалли муодилаи квадратии нопурра шоханок шуда метавонад?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо.

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Мисоли ёфтани қимати ифодаро тартиб диҳед, ки раванди ҳаллаш алгоритми шоханок бошад.

2. Оё шакли дигари алгоритми тартибдодагонро пешниҳод карда метавонед?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат ҷамъбаст карда мешавад.

III. Шиносоӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд).

Дар забони алгоритмӣ ду намуди бузургиҳоро истифода мебаранд: доимӣ ва тағйирёбанда. *Доимӣ* гуфта бузургиеро меноманд, ки қимати он дар раванди иҷрои алгоритм тағйир намеёбад. Масалан, адади π ($\pi \approx 3,14$) ва қимати g - суръати озодафтии ҷисм ($\approx 9,8 \text{ м/с}^2$) бузургиҳои доимианд. Доимиҳоро дар навбати худ ба доимиҳои ададӣ, матнӣ (литерӣ) ва ҷадвалӣ тақсим мекунанд. Доимиҳои ададии забони алгоритмӣ аз доимиҳои ададии муқаррарӣ ягон фарқ надоранд. Масалан, бузургиҳои 3; -56; 89.234; 333 ва ғайра доимиҳои ададианд. Танҳо ҳаминаро бояд дар хотир дошт, ки қисми бутуни адад аз қисми касрӣ он на бо воситаи аломати вергул, балки бо нукта ҷудо карда мешавад. Агар бузургӣ қимати матнро қабул карда бошад, он гоҳ онро бузургии *литерӣ* мегӯянд. Қимати доимиҳои литерӣ дар дохили ноҳунакҳо гирифта мешаванд. Масалан, "*ҳал надорад*", "*муайян нест*", "*ду*", "*Душанбе шаҳри дилоро*", "*125+47=172*" ва ҳоказо доимиҳои литерӣанд. Қимате, ки дар ягон лаҳзаи иҷрои алгоритм бузургӣ соҳиби он аст, қимати *ҷорӣ бузургӣ* ном дорад.

Тағйирёбанда гуфта бузургиеро меноманд, ки он дар раванди иҷрои алгоритм метавонад қиматҳои гуногунро қабул намояд. Тағйирёбандаҳо барои нигоҳдорӣ ва коркарди додаҳо хизмат мерасонанд. Онҳо ба воситаи номашон муайян карда мешаванд. Рамзи аввали номи тағйирёбанда ҳатман бояд ҳарф бошад. Масалан, *a*, *b1*, *ҳарорат* ва ғайра тағйирёбандаанд. Ба воситаи ном дар хотираи компютер ҷойи нигоҳдории (суроғаи) қимати тағйирёбанда муайян карда мешавад. Қимати тағйирёбанда метавонад бузургиҳои намудашон гуногун бошад: ададҳои бутун ё ҳақиқӣ, пайдарпайии рамзҳо, қиматҳои мантиқӣ ва ғайра.

Тағйирёбандаҳоро низ асосан ба се намуд ҷудо менамоянд: ададӣ, матнӣ ва ҷадвалӣ. Намуди тағйирёбанда ба воситаи намуди қимати додаҳои муайян карда мешавад. Қимати тағйирёбандаи ададӣ адад буда, қимати тағйирёбандаи матнӣ пайдарпайии рамзҳо мебошад. Дар забони алгоритмӣ намуди тағйирёбандаҳо ба воситаи калимаҳои калидии **натур** (натуралӣ), **бут** (бутун), **ҳақ** (ҳақиқӣ), **лит** (литерӣ) ва ғайра муайян карда мешаванд.

Бо доимиҳо ва тағйирёбандаҳо амалҳои гуногунро иҷро кардан мумкин аст. Масалан, бо бузургиҳои ададӣ амалҳои арифметикӣ ва бо матнӣ амалҳои табдилдиҳии сатрҳои матнро иҷро менамоянд. Тағйирёбандаҳои ҷадвалиро ҳангоми кор бо додаҳои

намуди чадвалӣ истифода мебаранд. Мавқеи ҷойгиршавии чунин тағйирёбандаҳоро дар чадвал ба воситаи индексҳои муайян месозанд.

Дар забонҳои барномарезӣ барои тасвири намуди тағйирёбандаҳо рамзҳои махсусро истифода мебаранд. Масалан, дар забони барномарезии Бейсик рамзи % (аломати фоиз) барои тасвири ададҳои бутун ва рамзи \$ (аломати доллар) барои тасвири додаҳои матнӣ (литерӣ) истифода бурда мешавад. Гарчанде дар баъзе забонҳо нишон додани намуди бузургиҳо шарт набошад ҳам, вале дар аксарияташон нишон додани намуди онҳо талаб карда мешавад. Намуди бузургиҳои нисбатан паҳнгардида инҳоянд:

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

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

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

арг номгӯии аргументҳо

нат номгӯии натиҷаҳо

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

Бузургииҳо, ки ҳангоми иҷрои алгоритм барои ишорат кардани натиҷаҳои мобайнӣ истифода мешаванд, **бузургиҳои мобайнӣ** ном доранд. Чунин бузургиҳо баъди калимаи ёрирасони **ибт** оварда мешаванд. Қариб ҳамаи амалҳои арифметикӣ ва аломатҳои муқоисавии муқаррариро дар забони алгоритмӣ ҳам истифода мебаранд. Танҳо дар хотир бояд дошт, ки дар ҳисобкунӣ ва ишораткунӣ забони алгоритмӣ ба ҷойи аломати "=" рамзи "=="-ро истифода бурда, онро на аломати *баробарӣ*, балки *бахшиш* меғӯянд. Масалан, навишти $y := x^2 + 3$ чунин хонда мешавад: «Ба тағйирёбандаи y қимати ифодаи $x^2 + 3$ бахшида шавад». Ин навиштро *фармони бахшиш* меғӯянд.

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

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба хонандагон тавзеҳ диҳад. Аз мисоли дар китоби дарсӣ овардашуда истифода кардан тавсия дода мешавад. Мисолҳои дигарро низ омӯзгор метавонад бо салоҳиди худ ва вобаста ба сатҳи тайёрии синф истифода кунад.

III. Кори дунафара

Омӯзгор хонандагонро ба ду нафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки то онҳо алгоритмӣ, масалан, ёфтани масоҳати доираро тартиб диҳанд.

Вобаста ба алгоритмҳои тартибдодашуда саволҳо таҳия шуда, ба гурӯҳҳо пешниҳод карда шуда, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Мафҳуми бузургиро шарҳ диҳед.

Гурӯҳи 2. Кадом намуди бузургиҳоро медонед. Мисол оред.

Гурӯҳи 3. Бузургиҳои тағйирёбанда барои чӣ хизмат мекунанд?

Гурӯҳи 4. Намуди бузургиҳоро номбар кунед ва тарзи навишти онҳоро дар забонҳои барномарезӣ нишон диҳед.

8. Чамъбасти дарс.

Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯи муайян ва баҳогузори менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро бодикқат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоб омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Чанд намуди бузургихоро медонед?
2. Бузургихои доимӣ аз тағйирёбанда чӣ фарқ доранд?
3. Кадом бузургихоро бузургихои литеӣ мегӯянд?
4. Дар забони алгоритмӣ барои тасвир намудани тағйирёбандаҳо кадом калимаҳои ёрирасонро истифода мекунанд?
5. Бузургии мобайнӣ чист?
6. Рамзи \Rightarrow чиро ифода мекунад?
7. Намуди умумии сарлавҳаи алгоритм чӣ гуна аст?
8. Бузургихои мобайнӣ дар кадом қисми алгоритм навишта мешаванд?

Супоришҳо:

1. Якчанд бузургихои домиро аз ғанҳои дигар ба хотир оред ва намудашонро дар забони алгоритмӣ муайян намоед.

2. Алгоритми КАД-ро ба дафтарадон кӯчонед, онро таҳлил намоед ва барояш блок-нақша тартиб диҳед.

Алгоритми ёфтани дарозии давраро тартиб диҳед. Бузургихои истифодашавандаро шарҳ диҳед.

ДАРСИ 6. АЛГОРИТМҲОИ ЁРИРАСОН – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.6. Ҳангоми тартиб додани алгоритми ҳалли масъалаҳои амалӣ алгоритмҳоро фарқ карда тавонад ва аз уҳдаи истифодаи алгоритми ёрирасон дар ҳалли масъала ба хубӣ барояд.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯи хонандагон бояд:

- ✓ мағхуми алгоритми ёрирасонро донанд;
- ✓ имкониятҳои алгоритми ёрирасон ва доираи татбиқоти онро гуфта тавонанд.

4. Барномаи дарс. Алгоритми асосӣ. Алгоритми ёрирасон. Ҳазинаи алгоритмҳо. Имкониятҳои алгоритми ёрирасон.

5. Воситаҳои аёӣ. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, ҷадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавоб тавассути блимс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интихобӣ):

- Бузургихо чанд хел мешаванд?
- Бузургихо барои чӣ хизмат мекунанд?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо.

1. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Оё алгоритми омода кардани вазифаҳои хонагии шумо шоханок шуда метавонад?
2. Зарурати истифодаи алгоритми шоханокро ҳангоми ҳалли масъалаҳо дар чӣ мебинед?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат ҷамъбаст карда мешавад.

III. Шиносоӣ бо мазмун мавзӯ (лексияи хурд).

Алгоритмҳоро нисбат ба ҳамдигар ба алгоритмҳои асосӣ ва ёрирасон тақсим мекунам. Тавре дар математика ҳангоми исботи теоремаи нав аз теоремаҳои исботшуда истифода мебаранд, дар ин ҷо низ дар вақти тартиб додани алгоритми нав аз алгоритмҳои пештар тартибдодашуда истифода кардан мумкин аст. Барои ин, алгоритмҳои пешакӣ тартибдодашударо дар ҷойи махсус – *ҳазинаи алгоритмҳо* гирд меоранд ва ҳангоми сохтани алгоритмҳои нав аз онҳо истифода мебаранд.

Алгоритмҳоеро, ки дар таркиби алгоритмҳои дигар (асосӣ) истифода мешаванд, алгоритмҳои ёрирасон ё тобеъ мегӯянд. Барои мурочиаткунӣ ба алгоритми ёрирасон ном, номгӯи аргументҳо ва натиҷаҳои онро дар алгоритми асосӣ нишон додан зарур аст.

Ду имконияти муҳими алгоритмҳои ёрирасонро қайд мекунем.

- **Доҳил намудани алгоритмҳои ёрирасон тартибдиҳӣ ва санҷиши алгоритми асосиро осон мегардонад.**

- **Истифодабарии алгоритмҳои ёрирасон имконият медиҳад, ки тасвири ҳалли масъала кӯтоҳтар баён карда шавад.**

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба ҳонандагон тавзеҳ диҳад. Аз мисолҳои дар китоби дарсӣ овардашуда истифода кардан тавсия дода мешавад. Мисолҳои дигарро низ омӯзгор метавонад бо салоҳияти худ ва вобаста ба сатҳи тайёрии синф истифода кунад.

III. Кори дунафара

Омӯзгор ҳонандагонро ба ду нафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки онҳо алгоритмӣ, масалан, сохтани калимаи “МОР”-ро тартиб диҳанд.

Вобаста ба алгоритмҳои тартибдодашуда саволҳо таҳия шуда, ба гурӯҳҳо пешниҳод карда шуда, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи ҳонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустақкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Мафҳуми алгоритми ёрирасонро шарҳ диҳед.

Гурӯҳи 2. Чаро дар амалия аз алгоритмҳои ёрирасон истифода мебаранд?

Гурӯҳи 3. Имкониятҳои алгоритмҳои ёрирасонро номбар кунед.

Гурӯҳи 4. Масъалае тартиб диҳед, ки барои ҳалли он алгоритмҳои ёрирасон истифода шаванд.

8. Ҷамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби ҳонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши ҳонандагонро нисбат ба мавзӯ муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро аз китоб бодикқат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоб омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии ҳонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии ҳонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Кадом алгоритмро алгоритми асосӣ мегӯянд?

2. Ҳазинаи алгоритмҳо барои чӣ хизмат мекунад?

3. Мурочиат ба алгоритми ёрирасон чӣ гуна сураат мегирад?

Супориш. Алгоритми кашидани секунҷаи тарафҳояш 3, 4 ва 5 воҳидро тартиб диҳед.

ДАРСИ 7. СОХТОРИ ТАКРОРШАВӢ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.7. Гурӯҳи масъалаҳои амалиро, ки барои ҳаллашон тартиб додани алгоритми даврӣ истифода мешавад, бояд фарқ кунад ва истифодаи алгоритми даврӣ дар рафти ҳалли масъалаҳо тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯӣ хонандагон бояд:

✓ дастури такроршавии одиро бе хато навишта, тарзи иҷро ва калимаҳои ёрирасони онро шарҳ дода тавонанд;

✓ дастури такроршавӣ бо параметрро бе хато навишта, тарзи иҷро ва калимаҳои ёрирасони онро шарҳ дода тавонанд;

✓ мустақилона барои ҳалли ягон масъала алгоритми даврӣ тартиб дода тавонанд.

4. Барномаи дарс. Дастури такроршавии одӣ. Дастури такроршавии параметрдор.

5. Воситаҳои аёӣ. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, чадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавоб тавассути блитс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интиҳобӣ):

- Алгоритми ёрирасонро баён кунед?
- Вазифаи алгоритми ёрирасон аз чӣ иборат аст?

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо.

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Оё алгоритми омода кардани оши палав шоханок шуда метавонад?

2. Зарурати истифодаи алгоритми ёрирасонро ҳангоми ҳалли масъалаҳо дар чӣ мебинед?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат ҷамъбаст карда мешавад.

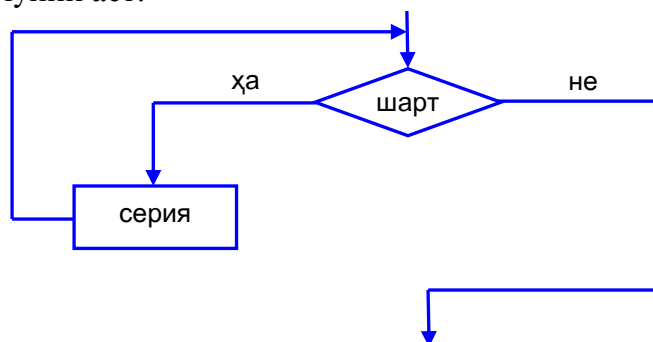
III. Шиносоӣ бо мазмуни мавзӯӣ (лексияи хурд).

Дар забони алгоритмӣ дастури такроршавиро дар намудҳои одӣ ва интиҳобдор (параметрдор) истифода мебаранд.

Дастури такроршавии одӣ. Намуди умумии дастури такроршавии (даврӣ, сиклӣ) одӣ чунин аст:

ҳанӯз шарт
ибс серия
инс

Дар ин дастур калимаҳои ҳанӯз, ибс ва инс калимаҳои ёрирасон буда, ибс ва инс мувофиқан *ибтидо* ва *интиҳои сиклро* ифода менамоянд. Тарзи иҷрои ин дастур чунин аст: иҷроҷӣ аввал **шарт**-ро месанҷад. Агар он риоя шавад, он гоҳ вай пайдарпай амалиёти (серияи) дар байни ибс ва инс ҷойгирбударо иҷро мекунад. Баъд, вай аз нав шартро месанҷад ва ҳангоми риояи он такроран серияро иҷро мекунад. Ин амалиёт то вақте такрор меёбад, ки агар шарт гузошташуда риоя гардад. Ҳангоми қатъ гардидани риояшавии шарт, кори дастури такроршавӣ низ ба поён мерасад ва иҷроҷӣ ба иҷрои дастурҳои навбатӣ мегузарад. Агар шарт аз аввал риоя нашавад, он гоҳ серия низ ягон маротиба иҷро намегардад. Ҳамин тариқ, серия вобаста аз риоя шудани шарт як ё якчанд маротиба иҷро мегардад ё ки умуман иҷро намегардад. Тарзи схемавии иҷрои дастури такроршавандаи одӣ чунин аст:



Дастури такроршавӣ бо параметр. Намуди ин дастур чунин аст:

барои x **аз** x_{min} **то** x_{max}

ибс

серия

инс

Дар ин ҷо x тағйирёбандаи бутун буда, *параметри цикл* ном дорад, x_{min} - қимати ибтидоӣ ва x_{max} - қимати интиҳоии тағйирёбандаанд.

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

Фарқи ин намуди дастури такроршавӣ аз намуди якумаш дар он аст, ки дар ин ҷо шарт вучуд надорад. Ба ғайр аз ин, дар ин ҷо ҳудудҳои тағйирёбии x пешакӣ маълуманд, яъне микдори такроршавии цикло иҷроҷӣ пешакӣ медонад. Қадами тағйирёбии параметри цикл ба 1 баробар аст.

Ҳангоми дилхоҳ будани қадами тағйирёбии параметр дастури такроршавӣ бо параметрро дар намуди умумӣ меоранд:

барои x **аз** x_{min} **то** x_{max} **қадам** k

ибс

серия

инс

Дар ин ҷо k - қадами тағйирёбии параметри цикл буда, бо кадом бузургӣ тағйир ёфтани x -ро ифода менамояд. Ба тағйирёбандаи x аввал қимати x_{min} баҳшида шуда, серия иҷро карда мешавад. Баъд қимати x бо бузургии қимати k зиёд карда мешавад ва серия аз нав иҷро мегардад. Ин раванд то вақти қимати x аз қимати x_{max} хурд ё ба он баробар будан идома меёбад.

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба хонандагон тавзеҳ диҳад. Аз мисолҳои дар китоби дарсӣ овардашуда бо тартиби нишондода истифода кардан тавсия дода мешавад. Мисолҳои дигарро низ омӯзгор метавонад бо салоҳиди худ ва вобаста ба сатҳи тайёрии синф истифода кунад.

III. Кори дунафара

Омӯзгор хонандагонро ба ду нафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки онҳо алгоритмӣ, масалан, ёфтани суммаи ададҳои токи аз 100 калон набударо тартиб диҳанд.

Вобаста ба алгоритмҳои тартибдодашуда саволҳо таҳия шуда, ба гурӯҳҳо пешниҳод карда шуда, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Дастури такроршавии одиро навишта, шарҳу тавзеҳ диҳед.

Гурӯҳи 2. Дастури такроршавии бо параметрро навишта, шарҳу тавзеҳ диҳед.

Гурӯҳи 3. Фарқияти дастурҳои такроршавии одӣ ва параметрдорро баён кунед.

Гурӯҳи 4. Масъалае тартиб диҳед, ки барои ҳалли он алгоритми даврӣ истифода шаванд.

8. Ҷамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯи муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро аз китоб бодикқат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоб омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Намудҳои дастурҳои такроршавӣ кадомҳоянд?
2. Намуди умумии дастури такроршавӣ бо параметр чӣ гуна аст? Тарзи иҷрои ин дастурро шарҳ диҳед.
3. Оё масъалаеро, ки барои ҳаллаш алгоритми даврӣ тартиб додан лозим аст, бо ёрии алгоритми шоханок ҳал кардан мумкин аст?

Супоришҳо:

1. Алгоритми ҳисобкунии суммаи $S=1^2+2^2+\dots+100^2$ -ро тартиб диҳед.
2. Алгоритми ҳисобкунии ҳосили зарби $1\cdot2\cdot3\cdot\dots\cdot100$ -ро тартиб диҳед.

ДАРСИ 8. БУЗУРГИҲОИ ЧАДВАЛӢ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.8. Бузургиҳои чадвалиро аз бузургиҳои дигар фарқ карда тавонад ва онҳоро дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯӣ хонандагон бояд:

- ✓ мафҳуми бузургии чадвалиро донанд;
- ✓ намудҳои бузургии чадвалиро фарқ кунанд;
- ✓ бо бузургиҳои чадвалӣ кор карда тавонанд.

4. Барномаи дарс. Бузургии чадвалӣ. Намудҳои бузургии чадвалӣ.

5. Воситаҳои аёӣ. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, чадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавоб тавассути блитс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интихобӣ):

- Алгоритми даврӣ барои ҳалли кадом гурӯҳи масъалаҳо истифода мешавад?
- Намудҳои алгоритми даврӣ номбар кунед ва фарқияти байни онҳоро баён намоед.

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо.

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Алгоритми ҳисоби суммаи 100 узви аввалии пайдарпайии ададҳои натуралӣ чӣ намуд дошта метавонад?
2. Зарурати истифодаи алгоритми даврии параметрдорро ҳангоми ҳалли масъалаҳо дар чӣ мебинед?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат ҷамъбаст карда мешавад.

II. Шиносоӣ бо мазмун мавзӯӣ (лексияи хурд).

Ҳангоми ҳалли масъалаҳо аз чадвалҳои гуногун истифода мебаранд. *Бузургии, ки ҷузъи чадвал аст, бузургии чадвалӣ ном дорад.* Аксарияти чадвалҳо намуди хаттӣ ё росткунҷавӣ ва ё квадратино доранд. Қимати бузургии, ки ҷузъи чадвали хаттианд, дар як сатр ё як сутун навишта мешаванд. Ба ҳар як ҷузъи чадвал мувофиқан рақами тартибии он рост меояд.

Мисол. Натиҷаи ҷенкунии ҳарсоатаи шабонарӯзаи ҳарорати ҳаво дар чадвали зерин оварда шудааст:

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

Ин чадвал *чадвали хаттӣ* буда, дорои 24 ҷузъ аст. Онҳо аз 0 то 23 рақамгузорӣ карда шудаанд. Масалан, ҷузъи дуҷуми чадвал дорои қимати 15,5 буда, ҷузъи нулими он дорои қимати 17 аст.

Ҳангоми дар алгоритм истифода бурдани ҷадвали хаттӣ бояд номи он, намуди ҷузъҳои, рақами тартибии ҷузъҳои аввалин ва охиринаш муқаррар карда шавад. Дар ҷадвали *росткунҷавӣ* бошад, илова бар ин, сарҳади рақамҳои амудӣ ва уфуқиро низ нишон додан лозим аст.

Бо ҷадвал кор кардан маънои бо ҷузъҳои он кор карданро дорад. Тавре ки қайд кардем, ҷузъҳои ҷадвалро аз рӯйи рақами тартибиашон муайян мекунанд. Рақами тартибӣ пас аз номи ҷадвал ҳамчун индекс дар қавси квадратӣ навишта мешавад. Масалан, a_3 ва $b_{2,7}$ дар забони алгоритмӣ ҳамчун $a[3]$ ва $b[2,7]$ ишорат карда мешаванд.

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба хонандагон тавзеҳ диҳад. Аз мисолҳои дар китоби дарсӣ овардашуда бо тартиби нишондода истифода кардан тавсия дода мешавад. Мисолҳои дигарро низ омӯзгор метавонад бо салоҳиди худ ва вобаста ба сатҳи тайёрии синф истифода кунад.

III. Кори дунафара

Омӯзгор хонандагонро ба ду нафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки онҳо, масалан, ҷадвалҳои намуди хаттӣ, *росткунҷавӣ* ва квадратӣ тартиб диҳанд.

Вобаста ба ҷавоби хонандагон саволҳо таҳия шуда, ба гурӯҳҳо пешниҳод гардида, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустақкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Мафҳуми бузургии ҷадвалиро шарҳ диҳед.

Гурӯҳи 2. Кадом намуди бузургиҳои ҷадвалиро медонед?

Гурӯҳи 3. Оё бузургии ҷадвалӣ трапетсиявӣ шуда метавонад?

8. Ҷамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯ муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро аз китоб бодикқат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоб омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Фарқи байни ҷадвалҳои *росткунҷавӣ* ва хаттиро фаҳмонед.
2. Бузургиҳои ҷадвали *росткунҷавиро* чӣ гуна мехонанд ва дар алгоритм чӣ тавр тасвир мекунанд?

Супоришҳо:

1. Мисоле тартиб диҳед, ки дар он ҷадвали квадратӣ истифода шавад.
2. Ададҳои аз 1 то 9-ро дар ҷадвали квадратӣ тасвир кунед ва дар алгоритм онро нишон диҳед.

ДАРСИ 9. АСОСҲОИ МАНТИҚИИ АЛГОРИТМСОЗӢ:

АЛГЕБРАИ МАНТИҚӢ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.9. Моҳияти алгебраи мантиқиро бо доираи татбиқоти он донанд ва амалҳои мантиқиро ҳангоми ҳалли масъалаҳои амалӣ бе хато истифода бурда тавонанд.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯ хонандагон бояд:

- ✓ мафҳуми алгебраи мантиқиро фарқ кунанд;
- ✓ амалҳои мантиқиро донанд;
- ✓ бо амалҳои мантиқӣ дар амалия кор карда тавонанд.

4. Барномаи дарс. Алгебраи мантиқӣ. Амалҳои мантиқӣ: инверсия, конъюнксия, дизъюнксия, ҷамъи оҳанрабоӣ, эквивалентсия, импликатсия.

5. Воситаҳои аёний. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, чадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санчиши дониш. Саволу ҷавоб тавассути блимс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интихобӣ):

- Кадом намуди алгоритмҳоро медонед?
- Бузургиҳои чадвали аз бузургиҳои дигар чӣ фарқ доранд?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо.

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Масъалае тартиб диҳед, ки дар он бузургии чадвалии хаттӣ истифода карда шавад.
2. Зарурати истифодаи алгоритмҳои ёрирасонро дар чӣ мебинед?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат низ ҷамъбаст карда мешавад.

II. Шиносоӣ бо мазмун мавзӯ (лексияи хурд).

Алгебраи мантиқӣ. Яке аз мафҳумҳои асосии алгебраи мантиқӣ *гуфтор* аст. *Гуфтор* тасдиқи ҳақ ва ё ноҳақ будани ягон иттилоот аст. Яъне ҳар гуна гуфтор танҳо ё ҳақ ва ё дурӯғ аст. Дар як вақт ҳеҷ гоҳ он ҳам ҳақ ва ҳам дурӯғ шуда наметавонад. Масалан, гуфтори «Адади 10 сода аст.» нодуруст аст, чунки 10 адади сода нест. Гуфтори «Душанбе пойтахти Тоҷикистон аст.» ҳақ аст, чунки дар ҳақиқат Душанбе пойтахти Тоҷикистон мебошад.

Дар алгебраи мантиқӣ гуфторҳои мураккабро тавассути як миқдор гуфторҳое, ки ҳақ ё дурӯғ буданашон пешакӣ маълум аст, месозанд. Гуфторҳои мансуб ба ин маҷмӯро гуфторҳои *сода* меноманд ва онҳоро бо ҳарфҳои калони латинӣ ишорат мекунанд. Қимати гуфтори ҳақ ба 1 (True) ва гуфтори дурӯғ ба 0 (False) баробар аст.

Амалҳои мантиқӣ. Дар чадвали зерин пешакӣ ном, ишорат ва тарзи хондани амалҳои мантиқиро меорем:

Номи амал	Ишорат дар математика	Дар Бейсик	Хонда мешавад
Инверсия (Инкори мантиқӣ)	\neg	NOT	Не
Конъюнксия (Зарби мантиқӣ)	\wedge	AND	Ва
Дизъюнксия (Ҷамъи мантиқӣ)	\vee	OR	Ё
Ҷамъи оҳанрабӣ	\oplus	XOR	Истисноӣ ё
Эквиваленсия (Баробаркуввагӣ)	\sim	EQV	Баробаркувва
Импликация (Таъсири мантиқӣ)	\Rightarrow	IMP	Бармеояд

Ба ҳар як гуфтори содаи A гуфтори \bar{A} мувофиқ гузошта мешавад, ки он *инкори мантиқӣ* ин гуфтор ном дорад. Инкори мантиқӣ ё худ инверсия мувофиқи чадвали ҳақонияти зерин муайян карда мешавад:

A	\bar{A}
1	0
0	1

Тавре аз чадвал дида мешавад, агар қимати гуфтори A ҳақ бошад, он гоҳ қимати инкораш \bar{A} дурӯғ аст ва баръакс.

Дизъюнксия ё худ *ҷамъи мантиқӣ* гуфторҳои A ва B бо ёрии $A \vee B$ ишорат шуда, қимати он мувофиқи чадвали зерин муайян карда мешавад:

A	B	$A \vee B$
1	0	1
0	1	1
1	1	1
0	0	0

Мувофиқи ҷадвал қимати дизъюнксияи ду гуфтори сода ҳамон вақт ҳақ аст, ки ақаллан қимати яке аз гуфторҳо ҳақ бошад. Дар мавриди дурӯғ будани қимати ҳар ду гуфтор, қимати дизъюнксияи онҳо низ дурӯғ аст.

Ҷамъи мантиқии оҳанрабоии гуфторҳои A ва B бо ёрии $A \oplus B$ ишорат шуда, қимати он мувофиқи ҷадвали зерин муайян карда мешавад:

A	B	$A \oplus B$
1	0	1
0	1	1
1	1	0
0	0	0

Аз ҷадвал маълум аст, ки ҷамъи оҳанрабоии ду гуфтори сода ҳамон вақт ҳақ аст, ки агар яке аз онҳо ҳақ ва дигаре дурӯғ бошад. Дар ҳолати якхела будани қимати гуфторҳо қимати ҷамъи оҳанрабоӣ дурӯғ аст.

Конъюнксия ё худ зарби мантиқии гуфторҳои A ва B бо ёрии $A \wedge B$ ишорат шуда, қимати он мувофиқи ҷадвали зерин муайян карда мешавад:

A	B	$A \wedge B$
1	0	0
0	1	0
1	1	1
0	0	0

Мувофиқи ҷадвал қимати конъюнксияи ду гуфтори сода ҳамон вақт ҳақ аст, агар қимати ҳар ду гуфтор ҳам ҳақ бошанд. Дар мавриди дурӯғ будани ақаллан қимати яке аз гуфторҳо, қимати конъюнксияи онҳо низ дурӯғ аст.

Эквиваленсия ё худ баробарқуввагии гуфторҳои A ва B бо ёрии $A \sim B$ ишорат шуда, қимати он мувофиқи ҷадвали зерин муайян карда мешавад:

A	B	$A \sim B$
1	0	0
0	1	0
1	1	1
0	0	1

Мувофиқи ҷадвал қимати эквиваленсияи ду гуфтори сода ҳамон вақт ҳақ аст, ки агар қимати ҳар ду гуфтор якбора ё ҳақ ва ё дурӯғ бошанд. Дар мавриди қимати яке аз гуфторҳо ҳақ ва дигараш дурӯғ будан, қимати эквиваленсияи онҳо дурӯғ аст.

Импликация ё худ таъсири мантиқии гуфторҳои A ва B бо ёрии $A \Rightarrow B$ ишорат шуда, мувофиқи ҷадвали зерин муайян карда мешавад:

A	B	$A \Rightarrow B$
1	0	0
0	1	1
1	1	1
0	0	1

Аъзои якуми импликация A -ро шарт ва аъзои дуюм B -ро хулосаи импликация мегӯянд. Аз ҷадвал аён аст, ки танҳо дар вақти ҳақ будани шарт ва дурӯғ будани хулоса импликацияи ду гуфтори сода $A \Rightarrow B$ дурӯғ аст. Дар ҳамаи ҳолатҳои боқимонда қимати импликация ҳақ аст. Ҳангоми иваз кардани ҷойи сутунҳои A ва B қимати импликация низ тағйир меёбад.

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба хонандагон тавзеҳ диҳад. Пурра кардани он аз китоб ва аз мисолҳои дар китоби дарсӣ овардашуда тавсия дода мешавад. Мисолҳои дигарро низ омӯзгор метавонад бо салоҳиди худ ва вобаста ба сатҳи тайёрии синф истифода кунад.

III. Кори дунафара

Омӯзгор хонандагонро ба ду нафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки онҳо, масалан, якчанд гуфторҳои ҳақ ва дуруғ тартиб дода, амалҳои мантикиро бо онҳо татбиқ намоянд.

Вобаста ба ҷавоби хонандагон саволҳо таҳия шуда, ба гурӯҳҳо пешниҳод гардида, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустақкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Мафҳуми алгебраи мантикиро шарҳ диҳед ва амалҳои мантикиро номбар кунед.

Гурӯҳи 2. Аз рӯйи ҷадвалҳои мувофиқ таърифҳои амалҳои мантикиро диҳед.

Гурӯҳи 3. Оё ҷумлаҳои “Зинда бод якуми май”, “адади 7 сода аст” ва “Абдулло дар синфи 17 меҳонад” гуфтор шуда метавонанд?

8. Ҷамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯ муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро аз китоб бодикқат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоб омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Алгебраи мантиқӣ аз алгебраи муқаррарӣ чӣ фарқ дорад?
2. Айниятан баробарқуввагии гуфторҳоро чӣ гуна мефаҳмед ва чӣ тавр месанҷед?
3. Оё дар математика бо амалҳои мантиқӣ дучор шудан мумкин аст?

Супориш.

Ҷадвали ифодаи мантиқии зеринро тартиб дода, онро шарҳ диҳед:

$$((A \Rightarrow B) \wedge A) \Leftrightarrow \bar{B}.$$

ДАРСИ 10. АСОСҲОИ МАНТИҚИИ АЛГОРИТМСОЗӢ:

ҚИМАТИ МАНТИҚИИ Null – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.10 Моҳияти алгебраи мантикиро донад ва амалҳои мантикиро ҳангоми ҳалли масъалаҳои амалӣ бе хато истифода бурда тавонад. Малакаю маҳорати истифодабарии қимати мантиқии null-ро пайдо кунад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯ хонандагон бояд:

- ✓ қимати мантиқии null-ро истифода карда тавонанд;
- ✓ ин қимати мантикиро бо қиматҳои мантиқии дигар муқоиса карда тавонанд.

4. Барномаи дарс. Қимати мантиқии null.

5. Воситаҳои аёӣ. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, ҷадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавоб тавассути блитс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интихобӣ):

- Мафҳуми алгоритмро баён кунед.
- Сохтори алгоритми давриро нависед ва тарзи иҷроиши онро шарҳ диҳед.

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо.

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вуҷуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Масъалае тартиб диҳед, ки дар он бузургии ҷадвалии квадратӣ истифода шавад.
 2. Амалҳои алгебраи мантиқиро номбар кунед.
- Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат низ ҷамъбаст карда мешавад.

II. Шиносоӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд).

Қимати мантиқии Null. Дар забонҳои барномарезӣ бо мақсади татбиқи васеътари истифодаҳои мантиқӣ илова ба қиматҳои мантиқии False ва True боз қимати Null дохил карда шудааст. Аз қимати Null бештар ҳангоми аз якчанд аргументҳои функсияҳои мантиқӣ номуайян будани қимати якеи онҳо истифода мебаранд. Бо баҳисобгирии қимати Null ҷадвали умумии ҳақонияти амалҳои мантиқӣ намуди зеринро мегирад:

A	B	\bar{A}	\bar{B}	$A \wedge B$	$A \vee B$	$A \oplus B$	$A \sim B$	$A \Rightarrow B$
1	0	0	1	0	1	1	0	0
0	1	1	0	0	1	1	0	1
1	1	0	0	1	1	0	1	1
0	0	1	1	0	0	0	0	0
1	Null	0	Null	Null	1	Null	Null	Null
0	Null	1	Null	0	0	Null	Null	1
Null	1	Null	0	Null	1	Null	Null	1
Null	0	Null	1	0	Null	Null	Null	Null
Null	Null	Null	Null	Null	Null	Null	Null	Null

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба хонандагон тавзеҳ диҳад. Пурра кардани он аз китоб ва аз дигар дастурҳои таълимии мувофиқ тавсия дода мешавад.

III. Кори дунафара

Омӯзгор хонандагонро ба ду нафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки онҳо, масалан, ду сатри охири ҷадвали болоро алоҳида тасвир карда, дар бораи он фикрашонро баён созанд.

Вобаста ба ҷавоби хонандагон саволҳо таҳия шуда, ба гурӯҳҳо пешниҳод гардида, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Барои чӣ дар амалия аз амалҳои мантиқӣ истифода мебаранд?

Гурӯҳи 2. Зарурати истифодаи қимати мантиқии null аз чӣ иборат аст?

8. Ҷамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯ муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро аз китоб бодикқат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоб омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Дар кадом маврид аз қимати мантиқии null истифода мебаранд?
2. Оё мешавад, ки дар амалия умуман аз қимати мантиқии null истифода накард?

Супориш.

Бо баҳисобгирии қимати Null ҷадвали умумии ҳақонияти амалҳои мантиқиро як бори дигар тасвир кунед ва тарзи хондани онро гӯед.

ДАРСИ 11. ТАҲАВВУЛ ВА ТАСНИФИ ЗАБОНҲОИ БАРНОМАРЕЗӢ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.11. Дар бораи таҳаввули забонҳои барномарезӣ маълумот дошта бошад, онҳоро тасниф карда тавонад, зарурати истехсоли тамғаҳои нав ба навро шарҳ дода тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯ ҳонандагон бояд:

- ✓ аз таҳаввули забонҳои барномарезӣ огоҳ бошанд;
- ✓ таснифи забонҳои барномарезиро донанд;
- ✓ Моҳияти алифбо, синтаксис ва семантикаи забонҳои барномарезиро гуфта тавонанд.

4. Барномаи дарс. Забонҳои барномарезӣ. Мафҳуми алифбо, синтаксис ва семантика. Наслҳои забони барномарезӣ. Системаи барномарезӣ. Зербарнома.

5. Воситаҳои аёӣ. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, чадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавоб тавассути блитс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интиҳобӣ):

- Кадом амалҳои мантиқиро медонед?
- Дар кадом маврид аз амалҳои мантиқӣ истифода мебаранд?

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо.

1. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи ҳонандагон ва ба вуҷуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба ҳонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Масъалае тартиб диҳед, ки дар он амалҳои мантиқӣ истифода карда шавад.
2. Алгоритмҳо чанд намуд мешаванд?
3. Чаро ҳелҳои гуногуни алгоритмҳо мавҷуданд?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат низ ҷамъбаст карда мешавад.

II. Шиносоӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд).

Забонҳои барномарезӣ. Барои тавассути компютер иҷро намудани алгоритми ҳалли масъала, аввал онро ба шакли махсус овардан лозим аст, ки онро барномаи компютерӣ мегӯянд. Барномаҳои компютерӣ бо ёрии забонҳои барномарезӣ сохта мешаванд. Имрӯз дар ҷаҳон бештар аз 2000 забони барномарезӣ мавриди истифода қарор дорад.

Ҳар гуна забони барномарезӣ ба мисли забонҳои муқаррарии гуфтугӯӣ аз алифбо, синтаксис ва семантика иборат аст. *Алифбои* забонро маҷмӯи рамзҳои (аломатҳои) ташкил медиҳад, ки онҳо ҳангоми тартибдиҳии сохтори барнома истифода мешаванд. Одатан калидлавлҳои компютер фарогири ҳамаи рамзҳои алифбои забонҳои барномарезӣ мебошад. *Синтаксис* – ин маҷмӯи қоидаҳост, ки бо ёрии алифбои забон *сохтори* барнома (блокҳо, ифодаҳо, операторҳо, зербарномаҳо ва ғайра) эҷод мешавад. Системаи қоидаҳои маънидодкунии сохтори барнома *семантикаи* забони барномарезӣ мегӯянд. Масалан, агар ягон зерсохтори барнома ифодаи $a(b+c)$ -ро дар бар гирифта бошад, он гоҳ мувофиқи қоидаҳои семантикии забон бояд компютер аввал суммаи бузургҳои b ва c -ро ёбад ва сипас натиҷаи суммаро бо бузургии a зарб кунад. Ва ё ҳангоми ба ягон тағйирёбанда бахшидани қимати ягон бузургӣ, компютер бояд ҳатман аввал мувофиқат кардани намуди онҳоро санҷад ва баъд амали бахшишро иҷро кунад.

Дар рушди таъминоти барномавии компютерӣ асосан 5 насли забони барномарезиро (ЗБ) ёдовар мешаванд. Се насли аввалии ЗБ қомилан мувофиқи маҷмӯи қалимаҳои хидматӣ ва синтаксисӣ тавсиф карда мешуданд ва омӯзиши онҳо барои мутахассисони ғайрикасибӣ хеле мураккаб буд. Гарчанде забонҳои насли чорум то ҳол ҳангоми барномарезӣ риояи синтаксиси қатъиро талаб кунанд ҳам, лекин омӯзиши онҳо нисбатан осонтар гардонида шудааст. Забонҳои барномарезии насли панҷум, ки ҳоло дар ҷараёни қоркард ва арафаи анҷомёбӣ қарор доранд, дорои имкониятҳои хеле фаровони табодули

иттилоот буда, бо қоидаҳои грамматикӣ ва синтаксисии забонҳои табиӣ (гуфтугӯии байни инсонҳо) хеле наздик гардонида шуда, риояи қоидаҳои махсуси синтаксисиро умуман талаб намекунанд.

Системаи барномарезӣ (СБ) гуфта, маҷмӯи барномаҳои бунёдӣ ва воситаҳои барномарезиро меноманд, ки онҳо барои эҷод, коркард ва истифодаи барномаҳои нав пешбинӣ шудаанд. Дар таркиби СБ забонҳои барномарезӣ, таҳриргарони матнӣ, трансляторҳо (барнома-тарҷумонҳо), ҳазинаи зербарномаҳо, утилитҳо (барномаҳои ёрирасон) ва барномаҳои хидматӣ мавҷуданд. Синфи СБ дар ҷадвали зерин оварда шудааст:

Аломати тасниф	Навъ
Маҷмӯи забонҳои кори додшуда	Якзабона
	Бисёрзабона
Имконияти васеъгардонӣ	Пӯшида
	Кушода
Тарзи табодули модули аввала	Компиляторӣ
	Интерпретаторӣ

Хусусияти фарқкунандаи системаи бисёрзабона аз якзабона дар он аст, ки қисмҳои алоҳидаи барномаро тавассути забонҳои гуногун сохта, онҳоро хангоми иҷро ё пеш аз он дар модули ягона якҷоя кардан мумкин аст.

Фарқи системаи кушода аз пӯшида дар он аст, ки дар ин ҷо ба система ягон тағйирот ворид накарда, забони нави дилхоҳро дар якҷоягӣ бо транслятораш илова кардан мумкин аст.

Зербарнома воситаест, ки барои истифодаи бисёркаратаи ягон қисми мушаххаси барнома (масалан, ҳисобкунии қимати функсия барои қиматҳои гуногуни аргумент) дар ҷойҳои гуногуни барномаи асосӣ хизмат мерасонад. Лекин ҳолатҳои низ вомехӯранд, ки як алгоритм, масалан ҳисоб кардани қимати функсияҳои элементарӣ, табилии ададҳо аз як система ба системаи дигари ҳисоб ва ғайра, дар ҳалли масъалаҳои мухталиф истифода мешавад. Агар ягон алгоритм аллакай мавриди истифода қарор гирифта бошад, он гоҳ онро метавон ҳамчун зербарномаи тайёр ба сифати қисми ягон барномаи дигар истифода бурд. Истифодаи зербарномаҳои тайёр бошад, дар ҳалли масъалаҳои гуногун эҷоди барномаҳоро осон ва сода гардонида, иҷрои онҳоро метезонад.

Дар раванди истифодаи зербарномаҳои тайёр масъалаи нигоҳдорӣ ва ҷобачогузориҳои онҳо дар хотираи компютер ва алоқамандсозии мутақобилаи онҳо бо барномаи асосӣ пеш меояд. Барои таъмини иҷрои хуби вазифаҳои амалӣ системаи муайяни истифодаи зербарномаҳои тайёр кор карда шудааст. Ин системаҳо, аз нуктаи назари ташаккул ва ороиш, ба зербарномаҳо талаботи муайянеро вогузор мекунанд. Зербарномас, ки ҷавобгӯӣ ҳамаи талаботи системаи интихобшудаанд, *стандартӣ* номида шуда, маҷмӯи ин гуна зербарномаҳоро *ҳазинаи зербарномаҳо* мегӯянд.

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба хонандагон тавзеҳ диҳад. Пурра кардани он аз китоби дарсӣ ва аз дигар сарчашмаҳо тавсия дода мешавад.

III. Кори дунафара

Омӯзгор хонандагонро ба ду нафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки онҳо, масалан, дар бораи марҳалаҳои рушди инкишофи забонҳои барномарезӣ фикру мулоҳизаҳои худро рӯи қоғаз оранд.

Вобаста ба ҷавоби хонандагон саволҳо таҳия шуда, ба гурӯҳҳо пешниҳод гардида, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустаҳкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Забонҳои барномарезӣ аз чӣ мураббаъ гардидаанд?

Гурӯҳи 2. Чанд насли забони барномарезиро медонед ва фарқи асосии онҳо аз чӣ иборат аст?

Гурӯҳи 3. Зербарнома чист ва барои чӣ хизмат мекунад?

8. Чамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯи муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро аз китоб бодикқат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоб омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Забони барномарезӣ аз забони алгоритмӣ чӣ фарқ дорад?
2. Зарурати тартиб додани зербарномаҳо дар чӣ мебинед?

Супориш.

Фарқияти ҳар як насли забони барномарезиро аз насли дигараш бо таври мухтасар дар дафтаратон нависед.

ДАРСИ 12. ЗАБОНИ БАРНОМАРЕЗИИ QBasic: СОХТОР, АЛИФБО – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.12. Хонанда бояд дар бораи забони барномарезии *QBasic* маълумот пайдо кунад, имкониятҳои забони мазкурро бо сохтор ва алифбои он донанд.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯи хонандагон бояд:

- ✓ сохтор ва алифбои забони барномарезии *Qbasic*-ро донанд;
- ✓ афзалиятҳои забони барномарезии *Qbasic* -ро гуфта тавонанд;
- ✓ тарзи ба кор даровардани забони барномарезии *Qbasic*-ро донанд.

4. Барномаи дарс. Мафҳуми бейсик. Забони барномарезии *QBasic*. Сохтори забони барномарезии *Qbasic*. Алифбои забони барномарезии *Qbasic*.

5. Воситаҳои аёӣ. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, чадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавоб тавассути блитс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интихобӣ):

- Дар бораи таҳаввулотии забонҳои барномарезӣ маълумот диҳед.
- Магар барои ҳалли ҳар гуна масъалаи амалӣ забонҳои барномарезии насли якум кофӣ набуданд, ки забонҳои насли дигар эҷод гардиданд?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо.

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Тартиб додани алгоритми ҳалли ин ё он масъала барои чӣ лозим аст?
2. Чӣ боис гардид, ки забонҳои барномарезии насли 5-ум коркард шуданд?
3. Масъалае тартиб диҳед, ки барои ҳалли он алгоритми шоханок тартиб додан лозим ояд.

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат низ ҷамъбаст карда мешавад.

II. Шиносоӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд).

Бейсик (Basic) аз ҳарфҳои аввали калимаҳои англисии «Beginner's All purpose Symbolic Instruction Code» гирифта шуда, ба забони тоҷикӣ «**Забони бисёрмақсадаи дастурҳои рамзӣ барои навомӯзон**» тарҷума карда мешавад. Ин забон соли 1965 аз тарафи профессорони коллеҷи Дармутски ИМА – 3. Кемени ва Т. Куртс эҷод шудааст. Бейсик барои ҳалли масъалаҳои дорои характери ҳам ҳисобӣ ва ҳам ғайриҳисобидошта ва инчунин барои муколамаи байни корбару компютер пешбинӣ шудааст. Он дар истифода

хеле одӣ аст. То имрӯз якчанд намунаи забони Бейсик, ки аз ҳамдигар мувофиқи вазифаҳои фарқ мекунанд, кор карда баромад шудааст.

Барнома дар забони Бейсик аз пайдарпайии сатрҳо иборат аст. Ҳар як сатр метавонад рақами тартибии худро дошта бошад. Баъзе намунаҳои забони Бейсик бе зарурат барои ҳамаи сатрҳо нишон додани рақами тартибиро талаб намеkunанд. Дар ин гуна намунаҳо танҳо ба он сатрҳои рақам мегузоранд, ки идоракуни ба онҳо раван карда шуда бошад. Дар намунаҳои, ки сатрҳои рақам доранд, дар навбати аввал сатри рақами тартибиаш аз ҳама хурдтар иҷро мегардад. Одатан сатрҳо ба қадами 10 рақамгузори мекунанд, ки ин барои ба барнома илова намудани сатрҳои нав имконият фароҳам меоварад. Масалан, агар мо дар байни сатрҳои рақамашон 40 ва 50 сатри дигарро ҳамроҳ кардани шавем, он гоҳ метавонем ба он рақами тартибии 45 (аз 41 то 49)-ро гузорем. Як сатри барнома метавонад як ё якчанд операторро (дастурҳои компютери) дар бар гирад. Дар ин гуна мавридҳо операторҳо аз ҳамдигар бо ёрии аломати ду нуқта (:) чудо карда мешаванд.

Намунаи *QBasic*, ки аз намунаҳои пешини забон тавассути дорони воситаҳои муносири барномарезии модули буданаш фарқ мекунанд, дорони афзалиятҳои зерин аст:

- дорони таҳриргари экранӣ будан;
- дар ҳаҷми барнома маҳдудият нагузоштан;
- бе зарурият ба сатрҳои барнома рақамгузори накардан;
- имконияти истифодаи тағйирёбандаҳои маҳалли (локалӣ) доштан.

Алифбои забони QBasic-ро шартан ба гурӯҳҳои зерин тақсим кардан мумкин аст:

♦ *Ҳарфҳои алифбои латинӣ*: Aa, Bb, Cc, Dd, Ee, Ff, Gg, Hh, Ii, Jj, Kk, Ll, Mm, Nn, Oo, Pp, Qq, Rr, Ss, Tt, Uu, Vv, Ww, Xx, Yy, Zz

♦ *Ҳарфҳои алифбои русӣ*: Аа, Бб, Вв, Гг, Дд, Ее, Жж, Зз, Ии, Йй, Кк, Лл, Мм, Нн, Оо, Пп, Рр, Сс, Тт, Уу, Фф, Хх, Цц, Чч, Шш, Щщ, Ъ, Ь, Ээ, Юю, Яя

♦ *Рақамҳои арабӣ*: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

♦ *Амалҳои арифметикӣ*: +(ҷамъ), -(тарҳ), *(зарб), /(тақсим), ^(бадараҷабардорӣ)

♦ *Амалҳои қиёсӣ*: =(баробар), >(калон), >=(калон ё баробар), <(хурд), <=(хурд ё баробар), >< ё <> (нобаробар)

♦ *Аломатҳои махсус*: ()-қавсҳои доиравӣ, []-қавсҳои квадратӣ, %-фиоз, #-диез, \$-доллар, !-хитоб, ?-савол, ,-вергул, .-нуқта, ;-нуқта-вергул, “-нохунак, :-баён, ‘-апостроф, &-амперсанд, @-нарх, _хатча, \-хати моили чаппа, ~-тилда, \-фосила (пробел)

♦ *Калимаҳои хидматӣ*. Вазифаи калимаҳои хидматиро (калидиро) ҳангоми истифодаашон маънидод мекунем.

Ҳарфҳои русиро танҳо дар нохунак ё дар мавриди шарҳдиҳӣ истифода бурдан мумкин аст.

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба хонандагон тавзеҳ диҳад. Пурра кардани он аз китоби дарсӣ ва аз дигар сарчашмаҳо тавсия дода мешавад. Тарзи оғоз ва анҷоми кор ҳатман бояд бо таври муколамавӣ ва истифода аз проектор нишон дода шавад. Барои ин аз матни китоби дарсӣ истифода бурдан ба мақсад мувофиқ аст.

III. Кори дунафара.

Омӯзгор хонандагонро ба ду нафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки онҳо, масалан, алгоритми шурӯӣ кор дар забони барномарезии *Qbasic*-ро тартиб диҳанд.

Вобаста ба ҷавоби хонандагон саволҳо таҳия шуда, ба гурӯҳҳо пешниҳод гардида, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустаҳкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Мафҳуми бейсикро шарҳ диҳед ва асосгузори онро номбар кунед?

Гурӯҳи 2. Сохтори забони барномарезии *Qbasic*-ро баён созед.

Гурӯҳи 3. Алифбои забони барномарезии *Qbasic* аз чӣ иборат аст?

8. Чамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯи муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро аз китоб бодикқат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоб омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Забони барномарезии *Qbasic* дорои кадом бартариҳо ҳаст?
2. Ҳарфҳои русиро чӣ гуна ва дар кадом маврид истифода бурдан мумкин аст?
3. Кадом аломатҳо дар забони барномарезии *Qbasic* қобили истифодаанд?

Супориш.

Фикру мулоҳизаҳоятнро доир ба забони барномарезии *Qbasic* ба таври фишурда нависед.

ДАРСИ 13. ЗАБОНИ БАРНОМАРЕЗИИ QBASIC: ДОИМИҲО ТАҒЙИРЁБАНДАҲО – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.13. Хонанда бояд дар бораи забони барномарезии *QBasic* маълумот пайдо кунад, имкониятҳои забони мазкурро донанд, доимиҳо ва тағйирёбандаҳояшро номбар карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯи хонандагон бояд:

- ✓ доимиҳои забони барномарезии *Qbasic*-ро донанд;
- ✓ тағйирёбандаҳои забони барномарезии *Qbasic* -ро гуфта тавонанд;
- ✓ доимиҳо ва тағйирёбандаҳоро дар забони барномарезии *Qbasic* беҳато тасвир намоянд.

4. Барномаи дарс. Забони барномарезии *QBasic*. Доимиҳои забони барномарезии *Qbasic*: ададӣ сатрӣ. Тағйирёбандаҳои забони барномарезии *Qbasic*: сода, индексдор.

5. Воситаҳои аёний. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, ҷадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавоб тавассути блитс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интиҳобӣ):

- Дар бораи забони барномарезии *Qbasic* маълумоти мухтасар диҳед.
- Алифбои забони барномарезии *Qbasic* чӣҳоро дар бар мегирад?
- Барои аз муҳити кории забони барномарезии *Qbasic* баромадан иҷрои кадом амалиёт зарур аст?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо.

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Масъалае, ки бо ёрии алгоритми даврӣ ҳал шудааст, мешавад, ки онро бо ёрии алгоритми шоханок ҳал кард?
2. Масъалае тартиб диҳед, ки барои ҳалли он алгоритми даврӣ тартиб додан лозим ояд.

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат низ ҷамъбаст карда мешавад.

II. Шиносоӣ бо мазмун мавзӯ (лексияи хурд).

Доимиҳо дар *QBasic* ду ҳел мешаванд: *ададӣ* ва *сатрӣ* (*литерӣ*). Доимиҳои ададӣ, дар навбати худ, ба чор намуд тақсим мешаванд:

- *бутун* – пайдарпайии рақамҳо аз [-32768, 32767];
- *бутуни дароз* – пайдарпайии рақамҳо аз [-2147483648, 2147483647], ки бо рамзи & тамои мешаванд. Масалан, 9129876587&;

- *ҳақиқӣ бо саҳеҳии якҷанда* – ададҳои мусбат ё манфӣ аз [-3.4E+38, 3.4E+38], ки нуқтаи даҳӣ доранд. Е – асоси системаи ҳисоби даҳӣ, яъне 10 аст. Агар қисми бутуни адад ба сифр баробар бошад, он гоҳ онро партофтан мумкин аст. Масалан, 25.37, -17.05, .125. Дар мавриди аз ҳад калон ё хурд будани адад, *QBasic* онро бо тарзи экспоненциалӣ ифода менамояд. Масалан, $73519000000=7.3519 \times 10^{10}=7.3519E+10$, $0.00000000217=2.17 \times 10^{-9}=2.17E-9$. Ин навъи ададҳо на бештар аз 8 рақами эътимоднок доранд. Масалан, адади $\pi = 3.1415926822731$ -ро *QBasic* ҳамчун $\pi = 3.1415926$ тасвир мекунад.

- *ҳақиқӣ бо саҳеҳии дучанда* - ададҳо аз [-1.8D+308, 1.8D+308], D=10 аст. Ин навъи ададҳои ҳақиқӣ то 15 рақами эътимоднок дошта метавонанд.

Доими сатрӣ – пайдарпайии аломатҳои дар ноҳунак гирифташудаи алифбои забон аст. Масалан, «Тоҷикистони соҳибистиклол», «QBasic», « ». Микдори аломатҳо (рамзҳо) набояд аз 32567-то зиёд бошад.

Тағйирёбандаҳои Бейсикро ба тағйирёбандаҳои сода ва индексдор ҷудо мекунанд. Номҳои тағйирёбанда бо ёрии ҳарфҳои латинӣ, рақамҳо ва аломатҳои махсус сохта шуда, ҳатман бо ҳарф сар мешавад ва дарозииаш аз 40 рамз зиёд нест. Масалан, бузургҳои *a*, *b*, *c*, ..., *x*, *y*, *z*, *A1*, *B3*, *Z9* тағйирёбандаҳои содаанд. Тағйирёбандаҳои индексдор бошанд, ҷузъҳои ягон массив (гурӯҳи бузургҳои ҳосият ва номи ягонадошта) ба ҳисоб мераванд. Индексҳо пас аз номи массивҳо дар дохили қавс навишта мешаванд. Масалан, тағйирёбандаҳои индексдори *A(α)*, *B(α)*, *k(α)*, *z(α)* ҷузъҳои массивҳои якченака ва тағйирёбандаҳои индексдори *r(α,β)*, *q(α,β)*, *G(α,β)*, *H(α,β)*, *m(α,β)* ҷузъҳои массивҳои дученакаро ташкил медиҳанд. Дар ин ҷо *A*, *B*, *k*, *z*, *r*, *q*, *G*, *H*, *m* номи массивҳо ва *α*, *β* индексҳои онҳоро ифода менамоянд.

Ҳангоми номгузорӣ калимаҳои хидматиро истифода бурдан мумкин нест. Масалан, ном наметавонад PRINT ё X1GOTO бошад. Тавсия дода мешавад, ки ба тағйирёбандаҳои номҳои мазмуннок гузошта шавад. Масалан, ба ҷойи номи X1 овардани номи X1MAX беҳтар аст, гарчанде барои компютер ҳарду ном ҳам айнан як тағйирёбандаро ифода мекунанд.

Тағйирёбандаҳои Бейсикро ба тағйирёбандаҳои ададӣ (бутун ва ҳақиқӣ) ва сатрӣ тақсим мекунанд. Намуди тағйирёбандаи вобаста аз намуди қимати бузургии қабул мекардагӣ муайян карда мешавад ва бо ёрии пасванди махсус ба қайд гирифта мешавад:

- ❖ % - тағйирёбандаи намуди *бутун*, масалан, X%, MAX%;
- ❖ & - тағйирёбандаи *бутуни дароз*, масалан, DAROTH&, B&;
- ❖ ! - тағйирёбандаи *ҳақиқӣ*, масалан, T!, RAV4!;
- ❖ # - тағйирёбандаи *ҳақиқӣ бо саҳеҳии дучанда*, масалан, A#;
- ❖ \$ - тағйирёбандаи *сатрӣ*, масалан, A1\$, RAMTH\$.

Масалан, тағйирёбандаҳои *A1*, *X*, *W5* - ҳақиқӣ, *B%*, *D%* - бутун ва *A\$*, *B\$* - тағйирёбандаҳои сатрианд. Қимати тағйирёбандаҳои ададӣ ягон адад ва сатрӣ - пайдарпайии рамзҳои дар дохили ноҳунакҳо гирифташуда мебошанд.

Ҳангоми бе пасванд навиштани номи тағйирёбанда, он ҳамчун ҳақиқии *саҳеҳиаш якҷанда* қабул карда мешавад. Намуди тағйирёбандаро бо ёрии оператори DEF низ муайян кардан мумкин аст:

- DEFINT A, K-M. Тағйирёбандаҳои номашон бо ҳарфҳои A, K, L, M саршаванда, ҳамчун тағйирёбандаҳои намуди бутун муайян карда мешаванд;
- DEFLEN A, B - бутуни дароз;
- DEFSTR A-D - ҳақиқии саҳеҳиаш якҷанда;
- DEFDBL I-L - ҳақиқии саҳеҳиаш дучанда;
- DEFSTR C, D - сатрӣ.

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба хонандагон тавзеҳ диҳад. Пурра кардани он аз китоби дарсӣ ва аз дигар сарчашмаҳо тавсия дода мешавад.

III. Кори дунафара

Омӯзгор хонандагонро ба ду нафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки онҳо, масалан, алгоритми қатъи қор дар забони барномарезии *Qbasic*-ро тартиб диҳанд.

Вобаста ба ҷавоби хонандагон саволҳо таҳия шуда, ба гурӯҳҳо пешниҳод гардида, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Якчанд ифода тартиб диҳед, ки онҳо дар забони барномарезии *Qbasic* тағйирёбандаи сатриро ифода намоянд.

Гурӯҳи 2. Ададҳо аз тағйирёбандаҳо бо чӣ фарқ мекунанд?

Гурӯҳи 3. Дар забони барномарезии *Qbasic* кадом рамзҳо ба сифати алифбои он қабул шудаанд?

8. Ҷамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯи муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро аз китоб бодикқат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоб омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Забони барномарезии *Qbasic* -ро барои ҳалли кадом гурӯҳи масъалаҳо истифода бурдан мумкин аст?

2. Фарз мекунем, ки барнома дар забони барномарезии *Qbasic* тартиб дода шудааст. Онро чӣ гуна дар хотира нигоҳ доштан мумкин аст? Аз хотира ҳазф кардани он чӣ гуна сурат мегирад?

Супориш.

Ягон матнро тартиб диҳед, ки он аз ададҳо, тағйирёбандаҳо ва рамзҳо иборат бошад. Сипас, забони барномарезии *Qbasic*-ро кушода, матнро ҳарфчинӣ кунед ва онро дар хотираи компютер сабт намоед.

ДАРСИ 14. ФУНКСИЯҲОИ СТАНДАРТИИ QBASIC– 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.14. Хонанда бояд функцияҳои стандартии забони барномарезии *Qbasic*-ро донанд ва онҳоро ҳангоми барномарезии масъалаҳои амалӣ истифода карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯи хонандагон бояд:

- ✓ мафҳуми функцияи стандартиро шарҳ дода тавонанд;
- ✓ номи функцияҳои стандартиро донанд ва тарзи навишти онҳоро дар забони барномарезии *Qbasic* -тавонанд.

4. Барномаи дарс. Функцияҳои стандартии забони барномарезии *QBasic*.

5. Воситаҳои аёни. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, чадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавоб тавассути блитс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интихобӣ):

- Кадом доимӣҳоро дар забони барномарезии *Qbasic* истифода кардан имкон дорад?
- Кадом тағйирёбандаҳоро дар забони барномарезии *Qbasic* истифода бурдан мумкин аст?
- Алгоритми ворид шудан ба муҳити забони барномарезии *Qbasic*-ро тартиб диҳед.

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо.

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Кадом функсияҳои стандартӣ математикиро медонед?
2. Кадом амалҳоро бо функсияҳои стандартӣ математикӣ анҷом додан мумкин аст?
3. Тартиби иҷрои амалҳои арифметику ба хотир оред.

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат низ ҷамъбаст карда мешавад.

II. Шиносоӣ бо мазмунӣ мавзӯ (лексияи хурд).

QBasic ба қорбари компютер имконияти истифодаи зербарномаҳои тайёрро, ки дар ҳазинаи он маҳфузанд, фароҳам меоварад. Одатан қисми зиёди чунин зербарномаҳо барои ҳисоббарориҳои қимати функсияҳои одитарини (элементарии) **функсияҳои стандартӣ** номидашаванда пешбинӣ шудаанд. Номгӯй ва тарзи навишти онҳо дар ҷадвали зерин оварда шудааст:

Номи функсия	Дар QBasic	Номи функсия	Дар QBasic
Синуси x	SIN(x)	Қисми бутуни x	INT(x)
Косинуси x	COS(x)	Функсияи аломати x	SGN(x)
Тангенс x	TAN(x)	Партофтани қисми касрии x	FIX(x)
Арктангенс x	ATN(x)	Ҳисобкунии ададҳои псевдотасодуфӣ	RND(x)
Решаи квадратӣ аз x	SQR(x)	Табдилдиҳии x ба намуди бутун	CINT(x)
Экспонента аз x	EXP(x)	Табдилдиҳии x ба намуди ҳақиқии саҳеҳиаш якҷанда	CSNG(x)
Логарифми натуралӣ аз x	LOG(x)	Табдилдиҳии x ба намуди ҳақиқии саҳеҳиаш дучанда	CDBL(x)
Қимати мутлақи x	ABS(x)		

Чи хеле ки аз ҷадвал маълум аст, аргументи функсияи стандартӣ дар қавси доиравӣ навишта мешавад. Ба сифати аргументи функсия ифодаи арифметикии дилхоҳро истифода бурдан мумкин аст. Аргументи функсияҳои тригонометрӣ бо радианҳо дода ва ҷен карда мешавад.

Баъзан ҳангоми ҳисоббарориҳо ёфтани қимати ифодаҳои талаб карда мешавад, ки дар таркиби онҳо функсияҳои мураккаб мавҷуд аст. Агар масъала ҳисоб кардани қимати функсияҳои мураккаб ва ё функсияҳои одитаринеро талаб кунад, ки номи онҳо дар рӯйхати функсияҳои ҷадвали боло мавҷуд набошад, он гоҳ чунин функсияҳоро аввал бо ёрии функсияҳои ҷадвалӣ табдил ва баъд дар ифода мавриди истифода қарор додан зарур аст. Дар ҷадвали зерин бошад, барои баъзе функсияҳо формулаҳои айнияти оварда шудаанд.

Номи функсияҳо	Айниятҳо	Соҳаи муайяни
Секанс x	$\sec x = 1/\cos x$	$x \neq \pi/2 + k\pi, k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$
Косеканс x	$\operatorname{cosec} x = 1/\sin x$	$x \neq k\pi$
Котангенс x	$\operatorname{ctgx} = 1/\operatorname{tg} x$	$x \neq k\pi$
Арксинуси x	$\arcsin x = \arctg (x/\sqrt{1-x^2})$	$k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots; -1 \leq x \leq 1$
Арккосинуси x	$\arccos x = \pi/2 - \arctg (x/\sqrt{1-x^2})$	$-1 \leq x \leq 1$
Арккотангенс x	$\operatorname{arctg} x = \pi/2 - \operatorname{arctg} x$	$-\infty < x < \infty$
Логарифми N аз рӯйи асоси a	$\log_a N = \ln N / \ln a$	$a, N > 0, a \neq 1$

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба хонандагон тавзеҳ диҳад. Пурра кардани он аз дигар сарчашмаҳо тавсия дода мешавад.

III. Кори дунафара

Омӯзгор хонандагонро ба ду нафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки онҳо, масалан, ифодаи $y = \sin \sqrt{x^2 + 3}$ -ро дар забони барномарезии *Qbasic* нависанд.

Вобаста ба ҷавоби хонандагон саволҳо таҳия шуда, ба гурӯҳҳо пешниҳод гардида, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустақкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Ду ифодаи математикӣ тартиб диҳед ва онҳоро дар забони барномарезии *Qbasic* тасвир кунед.

Гурӯҳи 2. Муодилаҳои хаттӣ ва квадратино дар забони барномарезии *Qbasic* нависед.

8. Ҷамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯи муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро аз китоб бодикқат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоб омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Функсияҳои стандартӣ забони барномарезии *Qbasic*-ро номбар кунед.
2. Оё ифодаҳоеро, ки дар ҷадвали функсияҳои стандартӣ забони барномарезии *Qbasic* нестанд, бо онҳо ифода кардан мумкин аст?

Супориш.

Панҷ формулаи математикӣ нависед, сипас онҳоро ба забони барномарезии *Qbasic* фаҳмо тасвир кунед.

ДАРСИ 15. ИФОДАҲОИ QBASIC– 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.15. Хонанда бояд намудҳои ифодаҳои забони барномарезии *Qbasic*-ро фарқ кунад ва онҳоро ҳангоми барномарезӣ кардани масъалаҳои амалӣ татбиқ карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯи хонандагон бояд:

- ✓ мафҳуми ифодаро шарҳ дода тавонанд;
- ✓ намудҳои ифодаҳо дар забони барномарезии *Qbasic* донанд;
- ✓ ҳар гуна ифодаи математикиро дар забони барномарезии *Qbasic* навишта тавонанд.

4. Барномаи дарс. Ифодаҳои забони барномарезии *Qbasic*: ифодаи арифметикӣ, ифодаи сатрӣ, ифодаи мантикӣ.

5. Воситаҳои аёний. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, ҷадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавоб тавассути блитс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интихобӣ):

• Кадом функсияҳои стандартӣ забони барномарезии *Qbasic*-ро номбар карда метавонед?

• Функсияҳои стандартӣ забони барномарезӣ барои чӣ заруранд? Онҳоро чӣ гуфта қабул кардан мумкин аст?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо.

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Ифодаҳои математикӣ бо ёрии кадом амалҳо ва аломатҳо тартиб дода мешаванд?
 2. Якчанд ифодаҳои математикӣ тартиб диҳед.
- Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат низ ҷамъбаст карда мешавад.

II. Шиносӣ бо мазмун мавзӯ (лексияи хурд).

Дар Бейсик се намуди ифодаҳоро фарқ мекунам: *арифметикӣ*, *рамзӣ* ва *мантиқӣ*. **Ифодаи арифметикӣ** бо ёрии доимиҳо, тағйирёбандаҳо, функцияҳои математикӣ, амалҳои арифметикӣ ва инчунин кавсҳои доиравӣ сохта мешавад. Дар ҳолати хусусӣ тағйирёбанда, доимӣ ё функцияи алоҳида низ ифодаи арифметикӣ шуда метавонад.

Амалҳои арифметикии ифода мутобиқи бартарияти нисбат ба ҳамдигар дошташон аз тарафи чап ба рост иҷро мешаванд, яъне аввал амалҳои бадараҷабардорӣ, баъд зарбу тақсим ва сонӣ ҷамъу тарҳ. Тартиби қабулшудаи иҷрои ин амалҳо бо истифодаи кавсҳо тағйир додан мумкин аст. Амалҳои дараҷаашон якхела (масалан зарбу тақсим ё ҷамъу тарҳ) пайдарпай аз ҷарафи чап ба рост иҷро карда мешаванд. Агар дар ифода функцияҳо (стандартӣ ё ғайристандартӣ) истифода шуда бошанд, он гоҳ дар навбати аввал қимати онҳо ҳисоб карда мешавад ва баъд амалҳои боқимонда иҷро мегарданд.

Дар барномаи *QBasic* тарзи навишти сатрии ифодаҳои арифметикӣ қабул шудааст, яъне индексҳои поёнӣ ё болоиро низ дар ҳудуди сатр ҷой додан лозим аст. Масалан, ифодаи математикии $2\sin x^2 + r_i$ дар *QBasic* бо тарзи $2*\sin(x^2)+r(i)$ навишта мешавад. Аломати зарби байни зарбшавандаҳоро партофтан мумкин нест, масалан, ифодаи $3x$ -ро ҳатман дар шакли $3*x$ бояд навишт. Пайдарпай навиштани ду амали арифметикӣ низ мамнӯъ аст. Масалан, ифодаи $-ba$ -ро танҳо дар шакли $-b*a$ ё $a*(-b)$ навиштан мумкин аст, вале ҳамчун $a*-b$ на. Миқдори кавсҳои кушодаи ифода бояд бо миқдори кавсҳои пӯшидаи он баробар бошад.

Ифодаи сатрӣ (литерӣ) ба воситаи доимиҳо, тағйирёбандаҳо, функцияҳо ва аломати амали сатрӣ сохта мешавад. Дар Бейсик танҳо як амали сатрӣ пешбинӣ шудааст, ки онро амали пайвастунии (конкатенатсия) бузургиҳои сатрӣ меноманд. Ин амал бо ёрии аломати «+» ишорат карда мешавад. Масалан, қимати ифодаи сатрии «**БАР**»+«**НО**»+«**МА**» матни «**БАРНОМА**»-ро ташкил медиҳад. Дар баъзе намунаҳои Бейсик барои коркарди бузургиҳои сатрӣ (матнӣ) як қатор функцияҳои махсус пешбинӣ шудаанд. Масалан:

- $LEN(a)$ – дарозии матни a -ро ҳисоб мекунад.
- $VAL(a)$ – қимати сатрии a -ро ба рақамҳои мувофиқи даҳӣ табдил медиҳад.
- $MID(a,m,n)$ – қисми бузургии сатрии a -ро, ки дарозиаш ба n аломат баробар аст, аз аломати m -умаш сар карда, ҷудо мекунад.

Ифодаи мантиқӣ бо ёрии ифодаҳои арифметикӣ, сатрӣ, қиёсӣ, амалҳои мантикии And, Or, Not ва кавсҳои доиравӣ сохта мешавад. Қимати ифодаи мантиқӣ метавонад танҳо ҳақ (True) ва ё дурӯғ (False) бошад. Дар *QBasic* қимати ҳақ ба 1 ва дурӯғ ба 0 баробар ҳисобида мешавад. Ифодаҳои қиёсӣ ҳолати хусусии ифодаҳои мантиқиянд. Онҳо бо ёрии ду ифодаи арифметикӣ ва яке аз амалҳои қиёсии (нисбии) $<$, $>$, $<=$, $>=$, $=$, $<>$ сохта мешаванд.

Ҳангоми ҳисобкунии қимати ифодаи мантиқӣ дар навбати аввал амали Not, сипас And ва дар навбати охир Or иҷро мегардад. Масалан, қимати ифодаи мантикии $\text{Not } x \geq a \text{ And } x \leq b$ дар мавриди $x=1$, $a=2$, $b=3$ будан ба 1 баробар аст.

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба хонандагон тавзеҳ диҳад. Пурра кардани он аз китоби дарсӣ ва дигар сарчашмаҳо тавсия дода мешавад.

III. Кори дунафара

Омӯзгор хонандагонро ба ду нафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки онҳо, масалан, ифодаи $y = \sqrt{\sin \sqrt{x^2 + 3} + \log_2(x + 2) - \arctg(\cos x)}$ -ро дар забони барномарезии *Qbasic* нависанд.

Вобаста ба ҷавоби хонандагон саволҳо таҳия шуда, ба гурӯҳҳо пешниҳод гардида, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустақкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Ифодаҳои арифметикӣ дар забони барномарезии *Qbasic* аз чӣ таркиб ёфтаанд?

Гурӯҳи 2. Ифодаҳои сатрӣ дар забони барномарезии *Qbasic* чӣ гуна сохта мешаванд?

Гурӯҳи 3. Ифодаҳои мантикӣ дар забони барномарезии *Qbasic* дар кадом мавридҳо истифода мешаванд?

8. Ҷамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯи муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро аз китоб бодикқат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоб омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Дар забони барномарезии *Qbasic* кадом намуди ифодаҳо мавриди истифода қарор мегиранд?

2. Оё ҳар гуна ифодаи математикиро ба забони барномарезии *Qbasic* фаҳмо ифода кардан мумкин аст?

3. Функсияҳои $LEN(a)$, $VAL(a)$ ва $MID(a, m, n)$ -ро шарҳ диҳед.

4. Қимати ифодаи мантикӣ чӣ шуда метавонад?

Супоришҳо:

1. Формулаи ёфтани решҳои муодилаи квадратиро дар забони барномарезии *Qbasic* нависед.

2. Ҳангоми $x=1$, $y=3$ ва $a=8$ будан қимати ифодаи мантикии $(x \leq 3) \text{Or} (\text{Not}(8+x^2=y^2))$ ба чӣ баробар аст?

ДАРСИ 16. ОПЕРАТОРҲОИ ДОХИЛКУНӢ: ОПЕРАТОРИ Let Ё БАҲШИШ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.16. Хонанда бояд оператори баҳшишро бе хато навишта тавонад ва дар кадом маврид истифода бурдани онро донанд.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯи хонандагон бояд:

- ✓ намуди умумии оператори баҳшишро донанд;
- ✓ таркиби оператори баҳшишро шарҳ дода тавонанд.

4. Барномаи дарс. Оператори баҳшиш.

5. Воситаҳои аёӣ. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, чадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавоб тавассути блитс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интихобӣ):

- Ифодаи математикӣ тартиб диҳед ва онро дар забони барномарезии *Qbasic* нависед.
- Оё матни додашударо дар забони барномарезии *Qbasic* коркард кардан мумкин аст.

Агар ҳа, пас чӣ тавр?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо.

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вуҷуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Кадом амалҳои мантиқиро медонед?
2. Амалҳои мантиқӣ барои ҳалли кадом гурӯҳи масъалаҳо истифода карда мешаванд?
3. Оё функсияҳои ғайристандартиро бо ёрии функсияҳои стандартӣ ифода кардан мумкин аст? Мисол оред.

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат низ ҷамъбаст карда мешавад.

II. Шиносоӣ бо мазмунӣ мавзӯ (лексияи хурд).

Барнома дар забони барномарезии *QBasic* аз пайдарпайии сатрҳо иборат аст. Ҳар як сатр метавонад як ё якчанд *операторро* дар бар гирад. Операторҳои сатр аз ҳамдигар бо ёрии аломати «:» ҷудо карда мешаванд.

Ҳангоми иҷрои барнома бояд қимати аввалаи ҳамаи тағйирёбандаҳои дар он истифодашаванда пешакӣ маълум бошад. Ин амалиётро бо ёрии гурӯҳи операторҳои дохилкунӣ амалӣ гардонидан мумкин аст. Яке аз ин гуна операторҳо *оператори Let* ё *оператори бахшиш* ном дорад, ки намуди умумии он чунин аст:

[n:]Let тағйирёбанда = ифода

Дар ин ҷо *n* – рақами сатр, *Let* (бигузур) – калимаи калидӣ, тағйирёбанда – номи тағйирёбандаи мавҷуда ё нава ё ҷузъи массив, *=* – аломати бахшиш ва ифода – ифодаи сатрӣ ё арифметикӣ ва ё мантиқӣ мебошанд. Калимаи *Let*, ки дар қавси квадратӣ навишта шудааст, ҷузъи ҳатмии оператори бахшиш ба шумор намеравад, яъне ин оператор бе ҳамин калима низ пурра иҷро мегардад. Рақами сатр низ ҳатмӣ нест. Қавсҳои квадратӣ дар оянда низ бо ҳамин маъно истифода мешаванд.

Дар натиҷаи иҷрои оператори бахшиш, ифодаи тарафи рости аломати бахшиш ҳисоб карда шуда, қимати он ба тағйирёбандаи тарафи чап бахшида мешавад.

Мисол:

```
LET A=1
LET B=2
X=A+B
LET X=X^2+COS(X)-0.2
Z=-7.514
R$="Ному насаб"
```

Операторҳои сатрҳои якум ва дуум ба тағйирёбандаҳои *A* ва *B* мувофиқан ададҳои 1 ва 2-ро мебахшанд. Дар натиҷаи иҷрои оператори сатри 3, қимати ифодаи *A+B* ҳисоб карда мешавад ва натиҷаи он, яъне 3 ба тағйирёбандаи *X* бахшида мешавад, ки он дар оператори наvbатӣ мавриди истифода қарор дода мешавад.

Дар оператори бахшиш бояд намуди тағйирёбанда ва намуди қимати натиҷавии ҳисобшудаи ифода ба ҳамдигар мувофиқат кунанд. Масалан, дар навишти операторҳои

```
K$=4
I%=13.47
L="BAKT"
```

ба ғалатҳо роҳ дода шудаанд. Агар зарурати ба тағйирёбандаи *як* намуд бахшидани қимати ифодаи намуди дигар пеш ояд, он гоҳ намуди қимати ифода ба намуди тағйирёбанда табдил дода мешавад. Масалан, дар натиҷаи иҷрои оператори *A%=1.75* тағйирёбандаи *A%* соҳиби қимати 2 мегардад, чунки пеш аз бахшидани адади 1.75 ба тағйирёбанда, аввал оператор онро то адади бутун, яъне 2 яклухт менамояд ва баъд ба *A%* мебахшад.

Агар пайдарпайии операторҳои *X=5 : X=X+4* дода шуда бошанд, он гоҳ қимати охирони *X* ба 9 баробар хоҳад шуд, яъне оператори бахшиши дуум ба қимати аввалаи

тағйирёбандаи X , ки ба 5 баробар аст, адади 4-ро зам намуда, натиҷаро аз нав ба X мебахшад.

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба хонандагон тавзеҳ диҳад. Пурра кардани он аз китоби дарсӣ ва дигар сарчашмаҳо тавсия дода мешавад.

III. Кори дунафара

Омӯзгор хонандагонро ба ду нафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки онҳо бо истифодаи оператори бахшиш, масалан, масъалаи зеринро ҳал кунанд: тарафҳои секунҷа ба 3,4 ва 5 баробаранд. Периметри ин секунҷаро ёбед.

Вобаста ба ҷавоби хонандагон саволҳо таҳия шуда, ба гурӯҳҳо пешниҳод гардида, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Оператори бахшиш барои чӣ лозим аст? Намуди умумии онро нависед.

Гурӯҳи 2. Таркиби оператори бахшишро шарҳ диҳед.

8. Ҷамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулоаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯи муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро аз китоб бодиққат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоб омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Дар забони барномарезии $Qbasic$ барнома чӣ шаклро дорад?
2. Оператори бахшиш дар забони барномарезии $Qbasic$ чӣ нақшро мебозад?
3. Дар намуди умумии оператори бахшиш будани кадом ҷузъҳо хатмӣ нестанд?

Супоришҳо:

1. Барномае тартиб диҳед, ки масоҳати секунҷаи тарафҳояш ба 3, 4 ва 5 баробар бударо бо ёрии формулаи Герон ҳисоб кунад.

2. Барномаи ҳисоби қимати суммаи ададҳои $a=124$ ва $b=329$ -ро тартиб диҳед. Натиҷаро ба c бахшед.

ДАРСИ 17. ОПЕРАТОРҲОИ ДОХИЛКУНИЙ: ОПЕРАТОРИ Input – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.17. Хонанда бояд оператори дохилкунии Input-ро бе хато навишта тавонад ва дар кадом маврид истифода бурдани онро донанд. Истифодабарии оператори мазкурро ҳангоми ҳалли масъалаҳои мушаххас тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯи хонандагон бояд:

- ✓ намуди умумии оператори дохилкунии Input донанд;
- ✓ таркиби оператори дохилкунии Input -ро шарҳ дода тавонанд;
- ✓ оператори дохилкунии Input -ро зимни барномарезии масъалаҳо истифода карда тавонанд.

4. Барномаи дарс. Оператори дохилкунии Input.

5. Воситаҳои аёни. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, чадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавоб тавассути блитс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интихобӣ):

- Формулаҳои масоҳати доира ва дарозии давраро дар забони барномарезии $Qbasic$ нависед.

- Ягон масъала тартиб диҳед ва ҳалли онро бо ёрии оператори бахшиш тасвир кунед.

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо.

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Кадом намуди бузургҳо дар забони Бейсик истифода мешаванд?
2. Оператор гуфта чиро мефаҳмед?
3. Барои сохтани ягон фигураи геометрӣ дар экрани компютер аз кадом фармонҳо истифода мебаранд?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат низ ҷамъбаст карда мешавад.

II. Шиносоӣ бо мазмунӣ мавзӯӣ (лексияи хурд).

Аз мисоли мушаххас шурӯӣ мекунем.

Мисол. Барномае тартиб медиҳем, ки он масоҳати росткунҷаи тарафҳояш a ва b -ро ҳангоми $a=2m$ ва $b=3m$ будан ҳисоб намояд ва натиҷаро бе нишондиҳии воҳиди масоҳат ба экран барорад:

$A=2$

$B=3$

$S=A*B$

PRINT "Масоҳат=";S

Баъди иҷрои ин барнома дар экран ибораи **Масоҳат=6** пайдо мешавад. Ибораи мазкур тавассути оператори **Print** ба экран бароварда мешавад, ки ба омӯзиши он дар дарсҳои оянда шурӯӣ менамоем. Вале, тавре аз мазмунӣ ин барнома бармеояд, масоҳати росткунҷа - S танҳо барои қимати тарафҳояш $A=2m$ ва $B=3m$ ҳисоб карда мешаваду ҳалос. Барои ҳосил намудани дигар қиматҳои S ба мо лозим меояд, ки ба сатрҳои якум ва дуҷуми барнома тағйирот ворид созем. Чӣ бояд кард, ки ин барнома бе воридсозии тағйирот барои қиматҳои дилхоҳи тағйирёбандаҳои A ва B натиҷаҳои заруриро пешкаш намояд? Барои ин дар забони барномарезии Бейсик оператори махсуси дохилкунӣ - **Input** пешбинӣ шудааст, ки намуди умумии он чунин аст:

[n:] Input [тавзеҳот] рӯйхати тағйирёбандаҳо

Дар ин ҷо n - рақами тартибии сатр, тавзеҳот - доимии рамзии дилхоҳ ва рӯйхати тағйирёбандаҳо - пайдарпайии номи тағйирёбандаҳоро ифода мекунад. Номи тағйирёбандаҳо аз ҳамдигар ба воситаи аломати вергул ҷудо карда мешаванд.

Ин операторро бештар дар речаи робитавӣ (диалогӣ) истифода мебаранд. Масалан, ҳангоми иҷрои оператори **Input A,B,C** дар экран рамзи **?** пайдо мешавад ва раванди иҷрои барнома муваққатан қатъ мегардад. Ин маънои онро дорад, ки корбари компютер бояд бо ёрии калидлаш ба барои ҷузъҳои рӯйхати тағйирёбандаҳо - **A, B, C** қиматҳои мувофиқро дохил намояд. Агар корбар пас аз рамзи **?** ададҳои 4, 6, 10-ро дохил намояд ва тугмаи **Enter**-ро пахш кунад, он гоҳ тағйирёбандаи A соҳиби қимати 4, B - соҳиби 6, C - соҳиби 10 мешаванд ва пас аз он барнома ба қори худ идома мебахшад. Дар мавриди номувофиқати миқдори қиматҳои дохилшаванда бо миқдори тағйирёбандаҳои рӯйхат, дар экран маълумоти зарурӣ оид ба навъи ғалати содиршуда пайдо мегардад.

Оператори **Input** имконият медиҳад, ки барои осонии кор, пеш аз дохилкунии қимати тағйирёбандаҳо ба экран матнҳои ёрирасон бароварда шаванд. Матни ёрирасонро пеш аз рӯйхати тағйирёбандаҳо дар дохили ноҳунакҳо ҷойгир мекунад ва пас аз он аломати нуқта-вергул мегузорад. Масалан, ҳангоми иҷрои операторҳои

INPUT "Қимати A-ро дохил кунед";A

INPUT "Қимати B-ро дохил кунед";B

дар экран мувофиқан маълумотҳои зерин пайдо мешаванд:

Қимати А-ро дохил кунед ? 5

Қимати В-ро дохил кунед ? 10

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба хонандагон тавзеҳ диҳад. Пурра кардани он аз китоби дарсӣ ва дигар сарчашмаҳо тавсия дода мешавад. Омӯзгор метавонад бо салоҳдиди худ мисолҳои дигарро вобаста аз сатҳи тайёрии синф истифода кунад.

III. Кори дунафара

Омӯзгор хонандагонро ба ду нафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки онҳо бо истифодаи оператори *Input*, масалан, масъалаи зеринро ҳал кунанд: тарафҳои секунҷа ба a , b ва c баробаранд. Периметри ин секунҷаро ёбед.

Вобаста ба ҷавоби хонандагон саволҳо таҳия шуда, ба гурӯҳҳо пешниҳод гардида, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Оператори дохилкунии *Input* барои чӣ лозим аст? Намуди умумии онро нависед.

Гурӯҳи 2. Таркиби оператори дохилкунии *Input*-ро шарҳ диҳед.

8. Ҷамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯи муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро аз китоб бодиккат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоб омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Оператори дохилкунии *Input* дар забони барномарезии *Qbasic* чи нақшро мебозад?
2. Оператори дохилкунии *Input* кадом имкониятҳоро доро мебошад?

Супоришҳо:

1. Барномае тартиб диҳед, ки масоҳати секунҷаи тарафҳояш ба a , b ва c баробар бударо бо ёрии формулаи Герон ҳисоб кунад.
2. Барномае тартиб диҳед, ки координатаҳои миёнаҷойи порчаи додашудаи $A(x_1, y_1)$ ва $B(x_2, y_2)$ -ро ёбад.

ДАРСИ 18. ОПЕРАТОРҲОИ ДОХИЛКУНӢ: ОПЕРАТОРҲОИ Read, Data ва Restore – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.18. Хонанда бояд операторҳои Read, Data ва Restore-ро бе хато навишта тавонад ва дар кадом маврид истифода бурдани онҳоро донад. Истифодабарии операторҳои мазкурро ҳангоми ҳалли масъалаҳои мушаххас тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯи хонандагон бояд:

- ✓ намуди умумии оператори дохилкунии Read-ро донанд;
- ✓ намуди умумии оператори дохилкунии Data -ро донанд;
- ✓ намуди умумии оператори дохилкунии Restore -ро донанд;
- ✓ таркиби операторҳои дохилкунии овардашударо шарҳ дода тавонанд.

4. Барномаи дарс. Операторҳои дохилкунии Read, Data ва Restore.

5. Воситаҳои аёни. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, чадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавоб тавассути блитс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интихобӣ):

- Оператори input-ро нависед ва онро шарҳ диҳед.
- Оператори input барои чӣ лозим аст? Оё метавон дар рафти барномарезӣ аз он сарфи назар кард?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо.

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Кадом намуди доимӣҳо дар забони Бейсик истифода мешаванд?
 2. Алгоритм ва ҳелҳои онро баён кунед.
 3. Доир ба таснифи забонҳои барномарезӣ маълумот диҳед.
- Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат низ ҷамъбаст карда мешавад.

II. Шиносоӣ бо мазмунӣ мавзӯ (лексияи хурд).

Операторҳои Read, Data ва Restore. Гарчанде ҳангоми истифодаи оператори Input қимати тағйирёбандаҳои рӯйхат тавассути калидлавлар дохил карда шаванд ҳам, вале дар *QBasic* имконияти бевосита дар матни барнома ҷойгир кардани ин қиматҳо мавҷуд аст. Барои амалишавии ин мақсад ҷуфти операторҳои Read ва Data хизмат мерасонанд, ки намуди умумии онҳо чунин аст:

[n:] Read рӯйхати тағйирёбандаҳо
[m:] Data рӯйхати додаҳо

Дар ин ҷо чун ҳарвақта *n* ва *m* – рақами сатрҳо, Read (хондан), Data (додаҳо) - калимаҳои хизматӣ мебошанд.

Маҳз оператори Data имконият фароҳам меоварад, ки додаҳо пешакӣ дар барнома ҷойгир намоем. Оператори Read бошад, ба таври худкор, пайдарпай, аз рӯйхати оператори Data ин додаҳо ба тағйирёбандаҳои рӯйхати худ мебахшад. Ҷузъҳои рӯйхати ин операторҳо ба воситаи вергул ҷудо карда мешаванд. Дар як барнома миқдори дилҳои ин ду операторро истифода бурдан мумкин аст.

Data аслан оператори иҷронашаванда аст ва бе истифодаи оператори Read ягон маъно надорад. Ба воситаи ин оператор маҷмӯи додаҳо сохта мешавад. Ин операторро дар сатри дилҳои барнома ҷой додан мумкин аст. Гарчанде якҷанд операторҳои Data-ро пайдарпай навиштан шарт набошад ҳам, вале чун одат онҳо дар аввал ё охири барнома меоранд. Масалан, дар натиҷаи иҷро шудани сатрҳои ба тағйирёбандаҳои A, B, C\$

Read A,B,C\$

DATA 5,7,“Информатика”

мувофиқан қиматҳои 5, 7, Информатика бахшида мешаванд.

Миқдори додаҳои оператори Data аз миқдори тағйирёбандаҳои оператори Read бояд кам набошад, вагарна дар экран маълумоти Out of Data (додаҳо қифоягӣ намекунанд) пайдо мешавад. Дар мавриди номувофиқатии намуди додаҳо бо намуди тағйирёбандаҳо низ дар экран маълумот оид ба навъи ғалати содиршуда пайдо мегардад.

Мисол:

```
DATA 5, 10, 9
READ M, N, T
LET Y=M+N-T
PRINT Y
```

Дар ин барнома чор оператор – Data, Read, Let ва Print истифода шудаанд. Мувофиқи ду оператори аввала ба тағйирёбандаи **M** қимати 5, ба **N** қимати 10 ва ба **T** қимати 9 бахшида мешавад. Дар сатри сеюми барнома қимати **Y** ҳисоб ва дар сатри чорум он ба ҷоп дода мешавад.

Баъзан лозим меояд, ки додаҳои дар оператори Data овардари такроран дар барнома истифода барем. Ин корро бо ёрии оператори Restore анҷом додан мумкин аст, ки намуди умумии он чунин аст:

[m:] Restore [n]

Дар ин ҷо Restore (барқароркунӣ) - калимаи хидматӣ, m – рақами сатрест, ки дар он оператори Restore ҷойгир аст, n - рақами сатрест, ки дар он оператори Data ҷойгир аст.

Ҳангоми иҷрои ин оператор идоракунии ба сатри n-уми барнома дода мешавад, ки дар он бояд ягон оператори Data мавҷуд бошад. Додаҳои рӯйхати ин операторро оператори навбатии Read такроран истифода мебарад. Агар рақами n мавҷуд набошад, он гоҳ Restore идоракуниро ба аввалин оператори Data медиҳад. Масалан, дар натиҷаи иҷрои қитъаи барномаи ба тағйирёбандаҳои A, B, C мувофиқан қиматҳои 8, 10, 15 ва ба

Read A, B, C

Data 8, 10, 15

.....

Restore

Read X, Y

тағйирёбандаҳои X, Y низ такроран қиматҳои 8 ва 10 бахшида мешаванд.

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба хонандагон тавзеҳ диҳад. Пурра кардани он аз китоби дарсӣ ва дигар сарчашмаҳо тавсия дода мешавад. Муоинаи мисолҳои китоби дарсӣ аз манфиат холӣ нест. Омӯзгор метавонад бо салоҳдиди худ мисолҳои дигарро вобаста аз сатҳи тайёрии синф истифода кунад.

III. Кори дунафара

Омӯзгор хонандагонро ба дунафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки онҳо бо истифодаи операторҳои овардашуда, масалан, масъалаи зеринро ҳал кунанд: асосҳои трапетсия ба *a*, *b* ва баландиаш ба *c* баробар аст. Масоҳати ин секунҷаро ёбед.

Вобаста ба ҷавоби хонандагон саволҳо таҳия шуда, ба гурӯҳҳо пешниҳод гардида, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Оператори дохилкунии *Input* барои чӣ лозим аст? Намуди умумии онро нависед.

Гурӯҳи 2. Таркиби оператори дохилкунии *Input*-ро шарҳ диҳед.

8. Ҷамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯ муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро аз китоб бодикқат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоб омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Оператори Read дар забони барномарезии *Qbasic* барои чӣ истифода мешавад?
2. Оператори Data дар забони барномарезии *Qbasic* барои чӣ истифода мешавад?
3. Оператори Restore дар забони барномарезии *Qbasic* барои чӣ истифода мешавад?
4. Операторҳои овардашуда бо оператори Input ягон алоқамандие доранд?

Супоришҳо:

1. Барномае тартиб диҳед, ки масоҳати параллелограммро аз рӯйи тарафҳои он *a* ва *b* ҳисоб кунад.

2. Алгоритм ва барномаи ҳисобкунии диагонали росткунҷаи дарозияш *a* ва баландиаш *b*-ро тартиб диҳед.

ДАРСИ 19. ОПЕРАТОРҲОИ ХОРИЧКУНӢ: ОПЕРАТОРИ Print – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.19. Хонанда бояд дар бораи оператори хориҷкунии Print маълумоти лозимӣ ҳосил кунад ва ин операторро бе хато навишта, дар ҳалли масъалаҳои амалӣ истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс). Бо омӯзиши ин мавзӯӣ хонандагон бояд:

- ✓ намуди умумии оператори хориҷкунии Print -ро навишта тавонанд;
- ✓ тарзи истифодабарии онро донанд.

4. Барномаи дарс. Оператори хориҷкунии Print.

5. Воситаҳои аёни. Китоби дарсӣ, компютери фардӣ, чадвалҳо, овезаҳо, проектор, тахтаи электронӣ.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавоб тавассути блитс-пурсиш (пурсиши кӯтоҳи интихобӣ):

- Операторҳои Read ва Data-ро нависед ва онҳоро шарҳ диҳед.
- Операторҳои Read ва Data аз якдигар чӣ фарқ доранд? Оё метавон дар рафти барномарезӣ аз онҳо сарфи назар кард?
- Оператори Restore барои чӣ лозим аст ва дар кадом маврид онро истифода бурдан мумкин аст?

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо.

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад.

Саволҳо:

1. Алгоритмсозӣ аз барномарезӣ чӣ фарқ дорад?
2. Кадом намуди алгоритмҳо медонед?
3. Доир ба таҳаввули забонҳои барномарезӣ маълумот диҳед.

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронида, ин қисмат низ ҷамъбаст карда мешавад.

II. Шиносоӣ бо мазмуни мавзӯӣ (лексиаи хурд).

Оператори Print. Барои ба экран баровардан ва дар қоғаз ҷоп намудани натиҷаҳои кори барнома оператори Print (ҷоп кардан), ки онро оператори хориҷкунӣ низ мегӯянд, хизмат мерасонад. Ин оператор на танҳо барои хориҷкунии натиҷаҳои ниҳой, балки натиҷаҳои мобайнӣ, қимати бузургҳои додашуда, матнҳои тавзеҳӣ, сатрҳои ҳолӣ ва ғайра истифода бурда мешавад. Намуди умумии он дар Бейсик чунин аст:

[n:] Print рӯйхати бузургҳои хориҷшаванда

Ҷузъи рӯйхати бузургҳои хориҷшавандаро доимӣ, тағйирёбанда, функсия ва умуман ифодаи дилхоҳ ташкил карда метавонад. Барои аз ҳамдигар ҷудо кардани ҷузъҳо аломатҳои вергул (,) ё нукта-вергулро (;) истифода мебаранд. Масалан, ҳангоми иҷрои барномаи зерин компютер ба воситаи операторҳои бахшиши сатри якум ба тағйирёбандаҳои

A=2 : B=3 : C=5

PRINT A,B,C

a, b ва c мувофиқан қиматҳои 2, 3 ва 5-ро бахшида, ба воситаи оператори хориҷкунии сатри дуюм ин қиматҳоро мувофиқи тартиби дар оператори Print нишондодашуда ба экран мебарорад. Пас аз иҷрои барнома мо дар экран чунин натиҷаро дида метавонем:

2 3 5

Агар дар сатри дуюми барнома аломати вергулҳо бо нукта-вергулҳо иваз намоем, он гоҳ дар экран натиҷаи зеринро мебинем:

2 3 5

Фарқи оператори **PRINT A,B,C** аз оператори **PRINT A;B;C** дар он аст, ки дар мавриди якум натиҷаҳо дар фосилаи муайян (барои ҳар кадомаш 14 мавқеъгӣ) ва дар мав-

риди дуҷум наздик ҷоп карда мешаванд. Масалан, ҳангоми иҷрои барномаи дар экран натиҷаҳо иваз кунем, он гоҳ дар экран чунин натиҷаҳо инъикос мешаванд:

```
A=10
X=15
K=A+X
PRINT K,A;X
```

бо тарзи зерин ҷойгир мешаванд:

25	10 15
----	-------

Агар сатри ҷоруми ин барномаро бо сатри

```
PRINT A+X,A,X/3
```

25	10	5
----	----	---

Аз тарзи кори ин оператор маълум мешавад, ки оператори хориҷкунӣ метавонад аввал қимати ифодаро ҳисоб кунад ва баъд онро ҷоп намояд. Агар аломати вергул пеш аз рӯйхати хориҷкунӣ гузошта шавад, он гоҳ натиҷаҳо аз мавқеи 14-уми сатр сар карда, ҷоп мешаванд. Масалан, натиҷаи кори оператори `PRINT , A; X, K` сатри зерин аст:

10 15	25
-------	----

Акнун барномаи болоиро чунин табдил медиҳем:

```
A=10
X=15
K=A+X
PRINT " A=";A
PRINT " X=";X
PRINT " A+X=";A+X
```

Дар натиҷаи иҷрои ин барнома сатрҳои зерин дар экран пайдо мешаванд:

A=10

X=15

A+X=25

Ҳамин тариқ, сатри хориҷкунии экрани дисплей ба 5 мавзё, ки ҳар кадомаш дорои 14 мавқеъ аст, тақсим шудааст. Мавзёҳо аз мавқеъҳои 1, 15, 29, 43 ва 57-ум оғоз меёбанд:


Мавзеи 1	Мавзеи 2	Мавзеи 3	Мавзеи 4	Мавзеи 5
1	15	29	43	57

Оператори Print натиҷаҳоро дар экран аз мавқеи аввалини сатри нав сар карда, хориҷ мекунад. Лекин дар Бейсик имконияти давом додани хориҷкунӣ дар сатри ба оператори пешинаи Print тааллуқдошта мавҷуд аст. Барои ин кофист, ки дар охири рӯйхати хориҷкунии оператори пешинаи Print аломати вергул ё нукта-вергул гузошта шавад. Масалан, натиҷаи кори барномаи

```
X=5
Print X;X^2,
Print X;X^3
```

сатри зерин аст:

5	25	5	125
---	----	---	-----

Қорбар метавонад барои осонии қораш, ҳангоми дохилкунии матни барнома, калимаи Print-ро бо рамзи ? иваз намояд. Пас аз пахши тугмаи  QBASIC ба таври худкор рамзи ?-ро ба калимаи Print табдил медиҳад.

Агар пас аз калимаи Print рӯйхати хориҷкунӣ нишон дода нашавад, он гоҳ дар экран сатри ҳолӣ партофта мешавад. Масалан, натиҷаи кори операторҳои сатрҳои зерини экран мебошанд:

```
PRINT " A="; A:?
? " X=";X:??
PRINT " A+X=";A+X
```

$A=10$
$X=15$
$A+X=25$

Лексияи хурдро омӯзгор бояд бо мисолҳои фаҳмо пероста гардонад ва ҳар як мафҳуми навро ба хонандагон тавзеҳ диҳад. Пурра кардани он аз китоби дарсӣ ва дигар сарчашмаҳо тавсия дода мешавад. Муоинаи мисолҳои китоби дарсӣ аз манфиат холӣ нест. Омӯзгор метавонад бо салоҳдиди худ мисолҳои дигарро вобаста аз сатҳи тайёрии синф истифода кунад.

III. Кори дунафара

Омӯзгор хонандагонро ба дунафарӣ муттаҳид намуда, супориш медиҳад, ки онҳо, масалан, масъалаи зеринро ҳал кунанд: *дарозии қитъаи замини росткунҷашакл ба a ва бари он ба b баробар аст. Масоҳати ин қитъаи заминро ёбед.*

Вобаста ба ҷавоби хонандагон саволҳо таҳия шуда, ба гурӯҳҳо пешниҳод гардида, пурракунии ҷавобҳо аз тарафи хонандагон анҷом дода мешавад.

IV. Мустақкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Оператори *Print* барои чӣ лозим аст? Намуди умумии онро нависед ва тарзи иҷрои онро шарҳ диҳед.

Гурӯҳи 2. Оё барои аз ҳамдигар ҷудо кардани ҷузъҳои хориҷшаванда имконият ҳаст? Агар ҳа, пас чӣ гуна ин амал сураат мегирад?

Гурӯҳи 3. Масъалаи геометрӣ тартиб диҳед ва барномаи ҳалли онро нависед.

8. Ҷамъбасти дарс. Омӯзгор ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст бароварда, вобаста ба ҷавобҳои додаи онҳо сатҳи дониши хонандагонро нисбат ба мавзӯи муайян ва баҳогузорӣ менамояд.

9. Супориши хонагӣ. Матни мавзӯро аз китоб бодикқат хонед ва онро бо мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед. Ба саволу супоришҳо ҷавоби хаттӣ омода намоед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Оператори *Print* барои кадом амал хизмат мекунад?
2. Оё бе истифодаи оператори *Print* натиҷаи кори барномаро ҷоп кардан мумкин аст?
3. Имкониятҳои оператори *Print* -ро номбар кунед.

Супоришҳо:

1. Барномае тартиб диҳед, ки масоҳати секунҷаро аз рӯи тарафҳои он a , b ва кунҷи байни онҳо A ҳисоб кунад.

2. Алгоритм ва барномаи ҳисобкунии диагонали квадрати дарозии тарафаш a -ро тартиб диҳед.

ДАРСИ 20. ОПЕРАТОРҲОИ ХОРИЧКУНӢ: ОПЕРАТОРИ PRINT USING – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Хориҷкунӣ бо форматро донанд, формати хориҷкунӣ ва ҷопкуниро дар оператори хориҷкунӣ дуруст гузошта тавонад, дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Хориҷкунӣ бо форматро омӯзад ва фаҳмонида тавонад;

✓ Формати хориҷкуниро дар оператори хориҷкунӣ омӯзад ва дуруст гузошта тавонад;

✓ Формати хориҷкуниро ҳангоми ҷопкунӣ дар оператори хориҷкунӣ омӯзад.

4. Барномаи дарс. Операторҳои хориҷкуни Print using.

5. Воситаҳои аёний. Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвали овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

✓ Оператори хориҷкуниро дар забони барномарезии Бейсик фаҳмонед.

✓ Маънои калимаи print ба забони тоҷикӣ чист?

✓ Аломати вергул ва нукта-вергул дар оператори хориҷкунӣ кадом вазифаҳоро иҷро мекунанд?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Чӣ тавр хориҷкунӣ бо форматро дар барномарезӣ истифода мебаранд?

2. Калимаи Using ҳангоми хориҷкунӣ бо формат бо кадом оператор яқҳо истифода бурда мешавад?

3. Рамзи # дар формати хориҷкунӣ барои чӣ лозим аст?

4. Натиҷаи амали оператори хориҷкунии **Print Using “####.###”;4783.98** –ро фаҳмонед.

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмун мавзӯ (лексияи хурд).

Аксар мавридҳои мавҷуданд, ки масалан, ҳангоми ҳисоби амалҳои арифметикӣ натиҷаи онҳо тавассути оператори хориҷкунӣ бояд аз рӯи форма (шакл) бароварда шавад. Дар ин ҷо форма маънои онро дорад, ки ҳангоми хориҷкунии ададҳои ҳақиқӣ чанд рақам дар қисми бутун ва касриашон бароварда шаванд. Ин амал бо функсияи **USING** дар яқҳоягӣ бо оператори хориҷкунии **PRINT** иҷро карда мешавад. Функсияи **USING** дар транслятори **GWASIC** бо амали **Alt+U** низ гузошта мешавад. Намуди умумияш чунин аст:

Print Using “формат”; рӯйхати бузургҳои хориҷшаванда

Рамзҳои, ки ба ҷойи формат истифода карда мешаванд, бо вазифаҳои он дар ҷадвали 10-и китоби дарсӣ оварда шудааст.

Мисолҳо ва барномаҳои дар китоб бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз рӯи матни китоби дарсӣ истифода карда, мафҳумҳои формати хориҷкунӣ, оператори хориҷкунӣ бо форматро шарҳ диҳед. Интиҳобан аз яқчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунанд.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Форматҳои хориҷкуниро шарҳ диҳед.

Гурӯҳи 2. Тарзи хориҷкунӣ бо форматро фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Аломатҳои дар формати хориҷкунӣ истифодашавандаро номбар кунед.

8. Ҷамъбасти дарс. Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани мафҳуми хориҷкунӣ бо формат ва истифодаи он бо оператори хориҷкунӣ мебошад.

9. Супориши хонагӣ. Барномаҳои дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо амалан иҷро карда, ба саволҳои 1-6 дар саҳифаи 52-и китоби дарсӣ буда навиштани ҷавоби хаттӣ ва иҷрои супоришҳои дар ин саҳифа буда аз манфиат холи нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Оператори хориҷкуниро дар забони Бейсик номбар кунед.
2. Чӣ тавр функсияи USING –ро дар оператори хориҷкунӣ истифода мебаранд?
3. Аломатҳои / ва & дар формати хориҷкунӣ кадом амалҳоро иҷро мекунад?

Супориш. Мавзӯро бодикқат хонед ва оид ба формати хориҷкунӣ, аломатҳо ва амалҳои онҳо маълумот диҳед. Доир ба хориҷкунӣ бо формат дар барнома иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 21. ОПЕРАТОРҲОИ ЁРИРАСОН: REM, END, STOP, CLS – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.21. Номгузори ва тавзеҳоти баъзе сатрҳои барномаро донед, ба охир расонидани кори барнома ва нигоҳдории кори барномаро донед, тарзи тоза намудани экранро аз ҳамагуна навиштаҷот донед, дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Оператори номгузори ва тавзеҳоти баъзе сатрҳои барномаро омӯзад ва донед;
- ✓ Оператори ба охир расонидани кори барномаро омӯзад ва дуруст истифода барад;
- ✓ Оператори нигоҳдории кори барномаро омӯзад ва донед;
- ✓ Оператори аз ҳамагуна навиштаҷот тоза намудани экранро омӯзад.

4. Барномаи дарс. Операторҳои ёрирасони rem, end, stop, cls.

5. Воситаҳои аёни: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

- ✓ Операторҳои то ҳол омӯхтаи забони барномарезии Бейсикро номбар кунед.
- ✓ Маънои калимаи input ба забони тоҷикӣ чист?
- ✓ Оператори бахшиш кадом вазифаҳоро иҷро мекунад?
- ✓ Кадом операторҳои дохилкуниро медонед?

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузори.

Саволҳо:

1. Тарзи номгузори ва тавзеҳоти баъзе сатрҳои барномаро дар забони барномарезии Бейсик фаҳмонед.

2. Кадом оператор кори барномаро дар забони барномарезии Бейсик ҳусни анҷом мебахшад?

3. Кадом оператор иҷрои кори барномаро дар забони барномарезии Бейсик муваққатан нигоҳ медорад?

4. Оё оператори CLS хотираи компютерро тоза карда метавонад.

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд).

Оператори баохиррасии кори барнома (ё кӯтоҳ - оператори охири барнома) оператори иҷрошаванда буда, бо калимаи **END** навишта мешавад.

Оператори нигоҳдории кори барнома дар сатри барнома ин тавр навишта мешавад: **STOP**. Фармони **CONT** имкон медиҳад, ки кори барномаро аз он ҷое ки оператори **STOP** нигоҳ дошта буд, давом диҳем.

Оператори номгузори ва тавзеҳоти баъзе сатрҳои барнома бо калимаи **REM** навишта мешавад ё бо рамзи апостроф '.

Оператори аз ҳамагуна навиштаҷот тоза намудани экран бо **CLS** навишта мешавад.

Мисолҳо ва барномаҳои дар китоб бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз рӯйи матни китоби дарсӣ истифода карда, операторҳои ёрирасони номгузори ва тавзеҳоти баъзе сатрҳои барнома, ба охир расонидани кори барнома ва нигоҳдории кори

барнома, тоза намудани экранро аз ҳамагуна навиштаҷот шарҳ диҳед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Оператори номгузорӣ ва тавзеҳоти баъзе сатрҳои барномаро шарҳ диҳед.

Гурӯҳи 2. Оператори ба охир расонидани кори барномаро шарҳ диҳед.

Гурӯҳи 3. Оператори нигоҳдории кори барномаро шарҳ диҳед.

Гурӯҳи 4. Оператори аз ҳамагуна навиштаҷот тоза намудани экранро шарҳ диҳед.

8. Ҷамъбасти дарс.

Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани донишҳо оиди операторҳои ёрирасон мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: Барномаҳои дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо амалан иҷро карда, ба саволҳои 1-4 дар саҳифаи 55-и китоби дарсӣ буда навиштани ҷавоби хаттӣ аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Оператори CLS дар забони Бейсик кадом амалро иҷро мекунад?
2. Оператори END дар забони Бейсик кадом амалро иҷро мекунад?
3. Фармони COUNT дар забони Бейсик кадом амалро иҷро мекунад?
4. Оператори REM дар забони Бейсик кадом амалро иҷро мекунад?
5. Оператори STOP дар забони Бейсик кадом амалро иҷро мекунад?

Супориш:

Мавзӯро бодиккат хонед ва оид ба операторҳои ёрирасон маълумот диҳед. Доир ба тарзи аз ҳамагуна навиштаҷот тоза намудани экран иншоӣ ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 22. БАРНОМАҲОИ ХАТТӢ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.22. Барномаҳои хаттиро донад, бо истифода аз операторҳои одӣ барномаҳои хаттӣ сохта тавонад, дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Барномаи хаттиро омӯзад;
- ✓ Сохтани барномаҳои хаттиро машқ кунад;
- ✓ Паси ҳам ва бо навбат иҷрошавии операторҳоро омӯзад.

4. Барномаи дарс:

ОПЕРАТОРҲОИ ХОРИҶКУНИИ PRINT USING

5. Воситаҳои аёни: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

- ✓ Операторҳои то ҳол омӯхтаи забони барномарезии Бейсикро номбар кунед.
- ✓ Маънои калимаи END ба забони тоҷикӣ чист?
- ✓ Тарзи кори операторҳои дохилкунии READ ва DATA-ро фаҳмонед.
- ✓ Мақсади истифодабарии фармони COUNT-ро фаҳмонед.

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Мафҳуми барномаро дар барномарезӣ фаҳмонед.
2. Дар ҷараёни сохтани барномаҳои хаттӣ чиҳоро бояд донист ва ба инобат гирифт?

3. Барои яклухт намудани натиҷаи хориҷшавандаи барнома то ҳазорякӣ чӣ бояд кард?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, чамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд).

Барномаҳое, ки дар онҳо танҳо операторҳои одии забони барномарезӣ истифода шудаанд, низ барномаи хаттӣ мегӯянд. Операторҳои ин гуна барномаҳо пайдарпай аз якҷумла то охираш иҷро мешаванд.

Мисолҳо ва тарзи сохтани барномаҳои даркитоббударо ба хонандагон фаҳмонед.

Масъалаи намунавӣ: Тарафҳои секунҷа ба 7 см, 24 см ва 25 см баробаранд. Масоҳати секунҷа, радиуси давраҳои дарункашидашуда ва берункашидашударо ёбед.

Барномааш:

```
READ A,B,C
DATA 7,24,25
P=(A+B+C)/2 : REM S=формулаи Герон
S=SQR(P*(P-A)*(P-B)*(P-C))
' R - радиуси давраи берункашидашуда
R=A*B*C/4/S
' R1 - радиуси давраи дарункашидашуда
R1=S/P : PRINT S,R;R1
END
```

III. Кори дунафара.

Аз рӯйи матни китоби дарсӣ истифода карда, мафҳуми барномаи хаттиро шарҳ диҳед. Интиҳобан аз якҷанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Барномаи мисоли 1-ро фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Барномаи мисоли 2-ро фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Барномаи мисоли 3-ро фаҳмонед.

Гурӯҳи 4. Барномаи мисоли 4-ро фаҳмонед.

8. Чамъбасти дарс. Чавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани мафҳуми барномаи хаттӣ ва сохтани барномаи хаттӣ мебошад.

9. Супориши хонагӣ. Барномаҳои дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо амалан иҷро карда, ба саволҳои 5-6 дар саҳифаи 55-и китоби дарсӣ буда навиштани чавоби хаттӣ ва иҷрои супоришҳои 3-4 -и дар ин саҳифа буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Дар сохтани барномаҳои хаттӣ танҳо кадом операторҳо истифода карда мешаванд?

2. Оё истифодабарии оператори END барномаҳои хаттӣ хатмӣ аст?

Супориш. Барномаи супоришҳои 1 ва 2 -и дар саҳифаи 55-и китоби дарсӣ бударо дар забони Бейсик тартиб диҳед.

ДАРСИ 23. БАРНОМАҲОИ ШОХАНОК: ОПЕРАТОРИ ГУЗАРИШИ ҒАЙРИШАРТII GOTO – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.23. Бо мафҳуми барномаи шоханок ва номгӯи операторҳои гузариш (идоракунанда) шинос шавад, оператори гузариши ғайришартиро ва тарзи корашро донад, дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Барномаҳои шоханокро омӯзад;
- ✓ Операторҳои гузаришро омӯзад ва номбар карда тавонад;
- ✓ Оператори гузариши ғайришартиро омӯзад ва дуруст навишта тавонад;
- ✓ Гузаришҳои ғайришартиро дуруст ташкил карда тавонад.

4. Барномаи дарс. Барномаҳои шоханок ва оператори гузариши ғайришартии goto.

5. Воситаҳои аёни: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

- ✓ Кадом барномаро барномаи хаттӣ меҳисобанд?
- ✓ Оператори баҳшишро дар забони барномарезии Бейсик фаҳмонед.
- ✓ Маънои калимаи stop ба забони тоҷикӣ чист?
- ✓ Алгоритмҳо чанд ҳел мешаванд?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

1. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Кадом барномаро барномаи шоханок меҳисобанд?
 2. Гузариши ғайришартиро дар барномарезӣ фаҳмонед?
 3. Оператори гузариши ғайришартӣ дар забони Бейсик бо кадом калима навишта мешавад?
 4. Тарзи кори оператори гузариши ғайришартиро дар забони Бейсик фаҳмонед.
- Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмунӣ мавзӯ (лексияи хурд).

Барномаҳое, ки дар онҳо аз операторҳои идоракунонда истифода кардаанд, барномаҳои шоханок ном доранд. Операторҳои идоракунонда инҳоянд: оператори гузариши ғайришартӣ (бешарт), оператори шартӣ, оператори шартии мураккаб, оператори гузариши шартии калидӣ (ҳисобкунонда), оператори интиҳоб аз рӯи вариант. Гузариши ғайришартиро дар барномаҳо бо ёрии оператори гузариши ғайришартӣ ташкил карда мешавад, ки намуди зеринро дорад:

GOTO M

Дар навишти оператори калимаи GOTO – оператори гузариши ғайришартӣ буда, маънояш аз латинӣ "Гузариш ба" мебошад. M - рақами сатрест, ки ба он сатр гузаштан лозим аст. Масалан, оператори иҷрои кори барномаро аз сатри ҷорӣ ба сатри 90 мегузаронад.

GOTO 90

Мисолҳо ва барномаҳои даркитоббударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз рӯи матни китоби дарсӣ истифода карда, мафҳуми барномаи шоханокро шарҳ диҳед. Оператори гузариши ғайришартиро фаҳмонед. Интиҳобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Мафҳуми барномаи шоханокро шарҳ диҳед.

Гурӯҳи 2. Оператори гузариши ғайришартиро нависед.

Гурӯҳи 3. Ташкили гузаришҳои ғайришартиро дар барномаҳо фаҳмонед.

8. Ҷамъбасти дарс. Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани мафҳуми барномаи шоханок ва оператори гузариши ғайришартӣ мебошад.

9. Супориши хонагӣ. Барномаҳои дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо амалан иҷро карда, ба саволҳои 1-3 дар саҳифаи 59-и китоби дарсӣ буда навиштани ҷавоби хаттӣ ва иҷрои супориши 1-и дар ин саҳифа буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Оператори гузариши ғайришартӣ дар забони Бейсик бо кадом калима навишта мешавад?

2. Сатрҳои барномаи шоханок чӣ тавр иҷро мегарданд?

3. Дар кадом ҳолат иҷрои кори барнома беохир давом меёбад?

4. Маънои калимаи **goto** ба забони тоҷикӣ чист?

Супориш. Мавзӯро бодикқат хонед ва оид ба барномаҳои шоханок ва гузариши ғайришартӣ маълумот диҳед. Доир ба гузариши ғайришартӣ дар барномаи иншои ЭССЕ нависед.

**ДАРСИ 24. БАРНОМАҲОИ ШОХАНОК:
ОПЕРАТОРИ ГУЗАРИШИ ШАРТИИ IF...THEN – 1 соат**

2. Салоҳиятҳо:

10.1.24. Бо операторҳои гузариши шартӣ ва номгӯйи онҳо шинос шавад, оператори гузариши шартии нопура ва тарзи корашро донед, дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Гузариши шартиро омӯзад;

✓ Оператори гузариши шартии нопурро омӯзад ва номбар карда тавонад;

✓ Тарзи кори оператори гузариши шартиро омӯзад ва дуруст фаҳмонида тавонад;

✓ Гузаришҳои шартиро дуруст ташкил карда тавонад.

4. Барномаи дарс. Барномаҳои шоханок ва оператори гузариши шартии if...then.

5. Воситаҳои аёӣ. Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

✓ Оператори гузариши ғайришартиро дар забони барномарезии Бейсик фаҳмонед.

✓ Кадом барномаро барномаи шоханок меҳисобанд?

✓ Фарқи барномаи шоханок аз ҳаттӣ дар чист?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Гузариши шартиро дар барномарезӣ фаҳмонед.

2. Фарқи гузариши шартӣ аз бешарт дар чист?

3. Оператори гузариши шартии нопура дар забони Бейсик чӣ тавр навишта мешавад?

4. Тарзи кори оператори гузариши шартиро дар забони Бейсик фаҳмонед.

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмун мавзӯ (лексияи хурд).

Оператори гузариши шартӣ барои иваз намудани тартиби иҷрошавии операторҳо дар сатрҳои барнома хизмат мекунад. Вай имкон медиҳад, ки вобаста аз иҷрошавӣ (ҳаққонӣ) ва иҷронашавӣ (қалбақӣ) шартҳо иҷрои кори барномаро ба шохҳо ҷудо кунем. Оператори шартии нопура дар барномаҳои шоханок истифода бурда мешавад ва намуди зеринро дорад:

1) IF a THEN b

Дар ин ҳолат, агар шарт **a** ҳаққонӣ бошад, пас бо ёрии THEN ҳуди **b** иҷро мегардад. Агар шарт **a** қалбақӣ бошад, пас операторе иҷро мешавад, ки пас аз оператори шартии нопура навишта шудааст. **b** - рақами сатри барнома ё дилхоҳ оператор шуда метавонад.

2) IF a GOTO M

Дар ин чо **M** рақами сатр мебошад. Дар ин ҳолат, агар шарт **a** ҳаққонӣ бошад, пас идоракунии кори барнома ба сатри **M** дода мешавад.

Дар ҳарду навишти оператор калимаи **IF** - оператори шартӣ буда, маънояш "агар" мебошад; **a** - шарт мебошад; калимаи **THEN** - қисми "ҳаққонии" оператори шартӣ буда, маънояш "он гоҳ" мебошад.

Мисоли намунавӣ. Қимати функсияро ёбед:

$$y = \begin{cases} a - b & \text{агар } a \geq b; \\ |a - b| & \text{агар } a < b. \end{cases}$$

Барномааш:

```
INPUT A,B
IF A<B THEN 50
Y=A-B: GOTO 60
50 Y=ABS(A-B)
60 PRINT "Y=";Y
END
```

Оператори гузариши шартӣ пурра дар барномаҳои шоханок истифода бурда мешавад ва намуди зеринро дорад:

IF a THEN b ELSE q

Калимаи **ELSE** – қисми "қалбакии" оператори шартӣ пурра буда, маънояш "вагарна" мебошад; **q** - рақами сатри барнома ё дилхоҳ оператор шуда метавонад. Агар шарт **a** қалбакӣ бошад, пас бо ёрии оператори **ELSE**, **q** иҷро мегардад.

Мисолҳо ва барномаҳои даркитоббударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, операторҳои гузариши шартӣ нопурра ва пурраро шарҳ диҳед. Тарзи корашонро фаҳмонед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Мафҳуми гузариши шартиро шарҳ диҳед.

Гурӯҳи 2. Оператори гузариши шартӣ пурраро нависед.

Гурӯҳи 3. Оператори гузариши шартӣ нопурраро нависед.

Гурӯҳи 4. Тарзи кори оператори гузариши шартӣ пурраро фаҳмонед.

8. Ҷамъбасти дарс. Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан тарзи самарабахши ташаккул додани мафҳуми барномаи шоханок ва операторҳои гузариши шартӣ нопурра ва пурра мебошад.

9. Супориши хонагӣ. Ба вазифаи хонагӣ: Барномаҳои дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо амалан иҷро карда, ба саволҳои 5-6 дар саҳифаи 59-и китоби дарсӣ буда навиштани ҷавоби хаттӣ ва иҷрои супориши 2-и дар ин саҳифа буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Ҳангоми истифодабарии операторҳои гузариши ғайришартӣ ва шартӣ дар забони Бейсик кадом ғалатҳо содир шуданаш мумкин аст?

2. Оператори гузариши шартӣ пурра дар забони Бейсик бо кадом калима навишта мешавад?

3. Оператори гузариши шартӣ нопурра дар забони Бейсик бо кадом калима навишта мешавад?

4. Оператори гузариши шартӣ пурра дар забони Бейсик чанд шох дорад?

5. Маънои калимаҳои **then** ва **else** ба забони тоҷикӣ чист?

Супориш. Мавзӯро бодиккат хонед ва оид ба барномаҳои шоханок ва гузаришҳои шартӣ маълумот диҳед. Доир ба оператори гузариши шартӣ дар забони Бейсик иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 25. ОПЕРАТОРИ ГУЗАРИШИ ШАРТИИ КАЛИДӢ:

ON P GOTO N₁, N₂,...,N_k – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.25. Бо оператори гузариши шартии калидӣ (ҳисобкунанда) шинос шавад ва тарзи корашро донед, дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Гузариши шартии калидиро омӯзад;
- ✓ Оператори гузариши шартии калидиро омӯзад ва номбар карда тавонад;
- ✓ Тарзи кори оператори гузариши шартии калидиро омӯзад ва дуруст фаҳмонида тавонад;

✓ Гузаришҳои шартии калидиро дуруст ташкил карда тавонад.

4. Барномаи дарс. Оператори гузариши шартии калидӣ: ON P GOTO N₁, N₂,...,N_k.

5. Воситаҳои аёни: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

- ✓ Операторҳои гузариши шартиро дар забони барномарезии Бейсик номбар кунед.
- ✓ Тарзи кори оператори шартии нопурраро фаҳмонед.
- ✓ Маънои калимаи IF ба забони тоҷикӣ чист?
- ✓ Намуди умумии оператори шартии мураккабро нависед.

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Гузариши шартии калидиро дар барномарезӣ фаҳмонед.
 2. Фарқи гузариши шартӣ аз гузариши шартии калидӣ дар чист?
 3. Оператори гузариши шартии калидӣ дар забони Бейсик чӣ тавр навишта мешавад?
 4. Тарзи кори оператори гузариши шартии калидиро дар забони Бейсик фаҳмонед.
- Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмун мавзӯ (лексияи хурд).

Оператори гузариши ҳисобкунанда дар забони Бейсик намуди зеринро дорад:

ON V GOTO M₁,M₂,...,M_L

Дар навишти оператор калимаи **ON** - оператори гузариши шартии калидӣ (ҳисобкунанда) мебошад. V - адади натуралӣ аст, лекин метавонад адади ҳақиқӣ ё ифодаи арифметикӣ шавад. Дар ин маврид фақат қисми бутуни V ба назар гирифта мешавад. Калимаи **GOTO** – оператори гузариши ғайришартӣ аст, ки бо он шинос ҳастем. M₁, M₂, ..., M_L рақамҳои сатри барнома мебошанд. Агар дар оператори **ON** рақамҳои сатри M₁, M₂, ..., M_L навишта шаванду ақалан яке аз онҳо дар барнома набошанд, пас ҳатогии "Рақами сатри номуайян дар сатри N" эълон карда мешавад. Тарзи кори оператори гузариши шартии калидиро шарҳ медиҳем. Дар навбати аввал қимати V ёфта мешавад. Агар қимати V=1 бошад, пас идоракунии кори барнома бо ёрии оператори **GOTO** ба сатри M₁ дода мешавад; агар V=2 бошад, пас ба сатри M₂, ва агар V=L бошад, пас идоракунии кори барнома ба сатри M_L дода мешавад. Дар ҳолати V<1 ё V>L буданаш, оператор иҷро намешавад ва идоракунии кори барнома ба операторе дода мешавад, ки пас аз оператори **ON** навишта шудааст.

Масалан:

ON A GOTO 100,90,150,40

Пас аз иҷрои ин оператор, агар A=1 бошад, пас сатри 100 иҷро мегардад; агар A=2 шавад, сатри 90; A=3 - сатри 150 ва дар ҳолати A=4 шуданаш, сатри 40 иҷро мегардад.

Мисолҳо ва барномаҳои дар китоб бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, оператори гузариши шартии калидиро шарҳ диҳед. Тарзи корашро фаҳмонед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Мафҳуми гузариши шартии калидиро шарҳ диҳед.

Гурӯҳи 2. Оператори гузариши шартии калидиро нависед.

Гурӯҳи 3. Маънои калимаҳои ON ва GOTO –ро фаҳмонед.

8. Чамбасти дарс. Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан тарзи самарабахши ташаккул додани мафҳуми барномаи шоханок ва оператори гузариши шартии калидӣ мебошад.

9. Супориши хонагӣ. Ба вазифаи хонагӣ: Барномаҳои дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо амалан иҷро карда, ба саволи 1-и дар саҳифаи 61-и китоби дарсӣ буда навиштани ҷавоби хаттӣ ва иҷрои супоришҳои 1-2 -и дар ин саҳифа буда аз манфиат холи нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Оператори гузариши шартии калидӣ дар забони Бейсик бо кадом калима оғоз меёбад?

2. Ҳангоми истифодабарии оператори гузариши шартии калидӣ дар забони Бейсик кадом ғалатҳо содир шуданаш мумкин аст?

3. Фарқ байни оператори гузариши шартии пурра ва шартии калидӣ дар забони Бейсик дар чист?

Супориш. Мавзӯро бодикқат хонед ва оид ба барномаҳои шоханок ва гузариши шартии калидӣ маълумот диҳед. Доир ба оператори гузариши шартии калидӣ дар забони Бейсик иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 26. ОПЕРАТОРИ ИВАЗКУНИИ ҚИМАТИ ТАҒЙИРЁБАНДАҲО:

SWAP α, β – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.26. Бо тартиби байниҳам ивазкунии қимати ду тағйирёбанда шинос шавад, бо оператори ивазкунии қимати тағйирёбандаҳо шинос шавад ва тарзи корашро донед, дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Байниҳам ивазкунии қимати ду тағйирёбандаро омӯзад;
- ✓ Оператори ивазкунии қимати тағйирёбандаҳоро омӯзад ва номбар карда тавонад;
- ✓ Тарзи кори оператори ивазкунии қимати тағйирёбандаҳоро омӯзад ва дуруст фаҳмонида тавонад.

4. Барномаи дарс. Оператори ивазкунии қимати тағйирёбандаҳо: swap α, β .

5. Воситаҳои аёний: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

- ✓ Оператори гузариши шартии пурраро дар забони барномарезии Бейсик номбар кунед.

- ✓ Тарзи кори оператори шартии калидиро фаҳмонед.

- ✓ Маънои калимаи ELSE ба забони тоҷикӣ чист?

- ✓ Намуди умумии оператори шартии калидиро нависед.

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Байниҳам ивазкунии қимати тағйирёбандаҳоро дар барномарезӣ фаҳмонед.
2. Оператори ивазкунии қимати тағйирёбандаҳо дар забони Бейсик чӣ тавр навишта мешавад?

3. Маънои калимаи SWAP ба забони тоҷикӣ чист?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмун мавзӯ (лексияи хурд).

Тарзи ҳалли масъалаи зеринро дида мебароем: Ду тағйирёбандаи ададии ҳақиқӣ a ва b дода шудааст. Қиматҳои онҳо байниҳам иваз карда шаванд. Барои ҳалли ин масъала аз се оператори бахшиш истифода карда, тағйирёбандаи иловагии c -ро дохил мекунем: $c=a:a=b:b=c$. Роҳи дигараш бошад, ин аст: $a=a+b:b=a-b:a=a-b$. Вале роҳи аз ҳама беҳтаринаш истифодабарии оператори ивазкунии қимати тағйирёбандаҳо дар забони Бейсик аст, ки намуди зеринро дорад:

SWAP A,B

Дар ин оператор A ва B бояд тағйирёбандаҳои типашон якхела бошанд.

Мисолҳо ва барномаҳои дар китоб бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, оператори ивазкунии қимати тағйирёбандаҳоро шарҳ диҳед. Тарзи корашро фаҳмонед. Интиҳобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Тарзи байниҳам ивазкунии қимати ду тағйирёбандаҳоро бе истифодабарии оператори SWAP фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Оператори ивазкунии қимати тағйирёбандаҳоро нависед.

Гурӯҳи 3. Маънои калимаи SWAP –ро ба забони тоҷикӣ фаҳмонед.

8. Ҷамъбасти дарс. Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст баровардан тарзи самарабахши ташаккул додани мафҳуми байниҳам ивазкунии қимати ду тағйирёбанда ва оператори ивазкунии қимати тағйирёбандаҳо мебошад.

9. Супориши хонагӣ. Ба вазифаи хонагӣ: Барномаи дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо амалан иҷро карда, ба саволи 2-и дар саҳифаи 61-и китоби дарсӣ буда навиштани ҷавоби ҳаттӣ ва иҷрои супориши 3-и дар ин саҳифа буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Оператори ивазкунии қимати тағйирёбандаро дар забони Бейсик навишта, тарзи корашро фаҳмонед.

2. Аҳамияти истифодабарии оператори SWAP –ро дар чӣ мебинед?

3. Оё дар навишти SWAP O,T типҳои тағйирёбандаҳои O ва T гуногунанд?

Супориш. Мавзӯро бодиккат хонед ва оид ба оператори ивазкунии қимати тағйирёбандаҳо маълумот диҳед. Доир ба мафҳуми байниҳам ивазкунии қимати ду тағйирёбанда дар барномарезӣ иншоӣ ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 27. БАРНОМАҲО ВА ОПЕРАТОРҲОИ ДАВРӢ: ОПЕРАТОРҲОИ FOR-NEXT – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.27. Бо барномаҳои даврӣ шинос шавад, бо оператори давр бо параметри For...Next шинос шавад ва тарзи корашро донанд, дар амал истифода бурда тавонанд.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Барномаҳои даврӣ омӯзад;

✓ Операторҳои даврии For...Next –ро омӯзад ва номбар карда тавонад;
✓ Тарзи кори операторҳои даврии For...Next –ро омӯзад ва дуруст фаҳмонида тавонад;

✓ Мафҳумҳои қадами аввал, қадами охирон ва қадами тағйирёбии даврро омӯзад.

4. Барномаи дарс. Барномаҳо ва операторҳои даврӣ: операторҳои FOR-NEXT.

5. Воситаҳои аёний: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

- ✓ Кадом барномаҳо барномаҳои шоханоканд?
- ✓ Тарзи кори оператори SWAP -ро фаҳмонед.
- ✓ Оператори гузариши шартӣ калидиро номбар кунед.
- ✓ Оператори гузариши шартӣ пурраро нависед.

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Мафҳумҳои қадами аввал, қадами охирон ва қадами тағйирёбии даврро дар барномарезӣ фаҳмонед.

2. Оператори давр бо параметр дар забони Бейсик чӣ тавр навишта мешавад?

3. Функсияи STEP дар оператори давр кадом вазифаро иҷро мекунад?

4. Танаи давр гуфта, дар барномаҳои даврӣ чиро мефаҳманд?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмунӣ мавзӯ (лексияи хурд).

Забони барномарезии Бейсик дорои оператори давр бо параметр мебошад, ки шаклаш чунин аст:

FOR I=A TO B STEP N

.

.

. танаи давр

.

.

NEXT I

Дар навишти оператори давр калимаи **FOR** – оператори ибтидои давр буда, маънояш аз латинӣ "барои" мебошад. Калимаи **STEP** – функсияи қадам буда, маънояш "қадам" аст. Калимаи **NEXT** - оператори охири давр буда, маънои "оянда" -ро дорад. Пайвандаки **TO** - маънои тоҷикӣ "то" -ро дорад. **I** - ҳисобкунаки давр, **A** - қадами аввалаи давр, **B** - қадами охирони давр ва **N** - қадами тағйирёбии давр аст. Операторҳо ва сатрҳои барнома, ки дар дохили операторҳои FOR ва NEXT ҷойгир шудаанд, танаи даврро ташкил мекунанд. Дар аввал оператори FOR иҷро шуда, ба ҳисобкунаки (параметри) давр **I** қадами аввалаи давр **A** бахшида мешавад. Пас аз он операторҳои танаи давр иҷро шуда, кори барнома то оператори NEXT давом меёбад. Баъд ба қимати ҳисобкунаки давр **I** қимати қадами тағйирёбии давр **N** ҳамроҳ карда мешавад ва операторҳои танаи давр то оператори NEXT боз иҷро мешаванд. Даврзанӣ то он даме давом меёбад, ки қимати ҳисобкунаки давр **I** дар ҳолати $N > 0$ ($N < 0$) будан, аз қадами охирони давр **B** калон (хурд) нашавад.

Мисолҳо ва барномаҳои дар китоб бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, оператори давр бо параметрро шарҳ диҳед. Тарзи корашро фаҳмонед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Муштаҳкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи I. Тарзи кори оператори давр бо параметрро фаҳмонед.

Гуруҳи 2. Дар кадом ҳолат истифодабарии функсияи кадам дар оператори давр бо параметр шарт нест?

Гуруҳи 3. Маънои калимаи FOR –ро ба забони тоҷикӣ фаҳмонед.

Гуруҳи 4. Мафҳуми танаи даврро фаҳмонед.

8. Чамъбасти дарс. Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст баровардан тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди барномаҳои даврӣ ва оператори давр бо параметр мебошад.

9. Супориши хонагӣ. Ба вазифаи хонагӣ: Барномаи дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо амалан иҷро карда, ба саволҳои 1, 2, 5 ва 8-и дар саҳифаи 67-и китоби дарсӣ буда навиштани ҷавоби ҳамаи ва иҷрои супоришҳои 1-4-и дар ин саҳифа буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Оё дар оператори давр бо параметр қимати қадами аввалаи давр аз қадами охири давр калон буда метавонад?

2. Оператори давр бо параметрро дар забони Бейсик навишта, тарзи қорашро фаҳмонед.

3. Кадом барномаҳоро барномаҳои даврӣ мегӯянд?

4. Оё мумкин аст, ки байни операторҳои FOR ва NEXT ягон оператор набояд?

Супориш.

Мавзӯро бодикқат хонед ва оид ба барномаҳои даврӣ ва оператори давр бо параметр маълумот диҳед. Доир ба мафҳуми қадами давр дар барномарезӣ иншоӣ ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 28. ОПЕРАТОРҲОИ WHILE-WEND – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.28. Бо барномаҳои даврии шартӣ шинос шавад, бо оператори давр бо пешшарт шинос шавад ва тарзи қорашро донад, дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Барномаҳои даврии шартиро омӯзад;
- ✓ Операторҳои даврии **while-wend** –ро омӯзад ва нумбар карда тавонад;
- ✓ Тарзи қори операторҳои даврии **while-wend** –ро омӯзад ва дуруст фаҳмонида тавонад;
- ✓ Фарқият байни оператори давр бо параметр ва оператори давр бо пешшартро донад.

4. Барномаи дарс. Операторҳои WHILE-WEND.

5. Воситаҳои аёӣ. Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

- ✓ Калимаи FOR кадом операторро ифода мекунад?
- ✓ Даврҳо аз рӯи параметр кадом вақт ташкил карда мешаванд?
- ✓ Маънои калимаи NEXT чист?
- ✓ Функсияи қадамро дар оператори давр фаҳмонед.

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

1. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Мафҳумҳои давр бо пешшартро дар барномарезӣ фаҳмонед.
2. Оператори давр бо пешшарт дар забони Бейсик чӣ тавр навишта мешавад?
3. Оё оператори давр бо пешшарт дорои функсияи қадам ҳаст?
4. Танаи даврро дар барномаҳои даврии пешшарт фаҳмонед.

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмунӣ мавзӯ (лексияи хурд).

Забони барномарезии Бейсик дорои оператори давр бо пешшарт мебошад. Намуди умумии оператори такроршавии WHILE дар чунин аст:

WHILE (ифода)
танаи_давр
WEND

Агар қимати ифодаи мантиқии (**ифода**) ҳақ бошад, он гоҳ операторҳои танаи давр иҷро мегарданд, вагарна идоракунӣ ба оператори пас аз танаи давр буда дода мешавад. **Танаи_давр** танаи даврро ифода мекунад. Агар дар санҷиши аввал қимати ифодаи мантиқии (**ифода**) дурӯғ бошад, он гоҳ операторҳои танаи давр ягон маротиба иҷро намегарданд, яъне ҳуди оператор ягон маротиба иҷро намегардад.

Мисолҳо ва барномаҳои дар китоб бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, оператори давр бо пешшартро шарҳ диҳед. Тарзи корашро фаҳмонед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Тарзи кори оператори даврии пешшарти **While** –ро фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Танаи оператори даврии пешшарти **While** аз ҷиҳати иборат буда метавонанд?

Гурӯҳи 3. Фарқият байни операторҳои давр бо параметр ва пешшартро дар ҷиҳати мебинед?

Гурӯҳи 4. Оё мумкин аст, ки танаи даврии оператори даврии **While** ягон маротиба иҷро нагардад? Барои ҷӣ?

8. Ҷамъбасти дарс. Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст баровардан тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди барномаҳои даврӣ ва оператори давр бо пешшарт мебошад.

9. Супориши хонагӣ. Ба вазифаи хонагӣ: Барномаи дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо амалан иҷро карда, ба саволҳои 2, 4, 7-и дар саҳифаи 67-и китоби дарсӣ буда навиштани ҷавоби хаттӣ ва иҷрои супоришҳои 4-5-и дар ин саҳифа буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Оё оператори давр бо пешшарт дорои қадами аввалаи давр ё қадами охирони давр буда метавонад?

2. Оператори давр бо пешшартро дар забони Бейсик навишта, тарзи корашро фаҳмонед.

3. Кадом барномаҳоро барномаҳои даврии шартӣ мегӯянд?

4. Оё мумкин аст, ки байни операторҳои WHILE ва WEND ягон оператор набошад?

Супориш. Мавзӯро бодикқат хонед ва оид ба барномаҳои даврӣ ва оператори давр бо пешшарт маълумот диҳед. Доир ба мафҳуми такроршавии танаи давр дар барномарезӣ иншоӣ ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 29. ОПЕРАТОРҲОИ DO-LOOP – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.29. Бо барномаҳои даврии шартӣ шинос шавад, бо оператори даврии DO-LOOP шинос шавад ва тарзи корашро донанд, дар амал истифода бурда тавонанд.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Барномаҳои даврии шартиро омӯзад;

- ✓ Операторҳои даврии **DO-LOOP**-ро омӯзад ва номбар карда тавонад;
- ✓ Тарзи кори операторҳои даврии **DO-LOOP**-ро омӯзад ва дуруст фаҳмонида тавонад;
- ✓ Фарқият байни оператори давр бо параметр ва оператори даври **DO-LOOP**-ро донад.

4. Барномаи дарс. Операторҳои **DO-LOOP**.

5. Воситаҳои аёний. Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санчиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

- ✓ Калимаи **WHILE** кадом операторро ифода мекунад?
- ✓ Даврҳои пешшарт кадом вақт ташкил карда мешаванд?
- ✓ Маънои калимаи **WEND** чист?
- ✓ Оё оператори **WHILE** бе оператори **WEND** истифода карда мешавад?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Оператори даврии **DO-LOOP** дар забони Бейсик чӣ тавр навишта мешавад?
2. Оё даврии **DO-LOOP** дорои функсияи қадам ҳаст?
3. Оё оператори **DO** бе оператори **LOOP** истифода карда мешавад?
4. Танаи даврро дар барномаҳои даврии пешшарт ва пасшарт фаҳмонед.

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд).

Забони барномарезии Бейсик дорои оператори даврии **DO-LOOP** мебошад. Дорои чор намуди истифодабарӣ аст. Намуди якумаш

DO WHILE (ифода)

танаи_давр

LOOP

Агар қимати ифодаи мантиқии (**ифода**) ҳақ бошад, он гоҳ операторҳои танаи давр иҷро мегарданд, вагарна идоракунии ба оператори пас аз танаи давр буда дода мешавад. **Танаи_давр** танаи даврро ифода мекунад. Агар дар санчиши аввал қимати ифодаи мантиқии (**ифода**) дурӯғ бошад, он гоҳ операторҳои танаи давр ягон маротиба иҷро намегарданд, яъне ҳуди оператор ягон маротиба иҷро намегардад.

Намудҳои дигарашро низ ба хонандагон мефаҳмонанд.

Мисолҳо ва барномаҳои дар китоб бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз рӯи матни китоби дарсӣ истифода карда, оператори даврии **DO-LOOP**-ро шарҳ диҳед. Тарзи корашро фаҳмонед. Интиҳобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Намуди якум ва тарзи кори оператори даврии **DO-LOOP**-ро фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Намуди дуюм ва тарзи кори оператори даврии **DO-LOOP**-ро фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Намуди сеюм ва тарзи кори оператори даврии **DO-LOOP**-ро фаҳмонед.

Гурӯҳи 4. Намуди чорум ва тарзи кори оператори даврии **DO-LOOP**-ро фаҳмонед.

8. Ҷамъбасти дарс. Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди барномаҳои даврӣ ва оператори даврии **DO-LOOP** мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: Барномаи дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо амалан иҷро карда, ба саволҳои 3, 4, 8-и дар саҳифаи 67-и китоби дарсӣ буда навиштани ҷавоби хаттӣ ва иҷрои супоришҳои 4-5 -и дар ин саҳифа буда бо оператори даврии **DO-LOOP** аз манфиат холи нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Оё тарзи кори оператори давр бо пешшарт бо оператори даврии DO-LOOP монандӣ дорад?

2. Оператори даврии DO-LOOP -ро дар забони Бейсик навишта, тарзи корашро фаҳмонед.

3. Дар кадом барномаҳо оператори даврии DO-LOOP –ро истифода мебаранд?

4. Оё мумкин аст, ки байни операторҳои DO ва LOOP ягон оператор набошад?

Супориш. Мавзӯро бодикқат хонед ва оид ба барномаҳои даврӣ ва оператори даврии DO-LOOP маълумот диҳед. Доир ба мафҳуми такроршавии танаи давр дар оператори DO-LOOP иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 30. МАССИВ: ОПЕРАТОРИ DIM – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.30. Массивҳоро тасвир карда тавонад, онҳоро аз тағйирёбандаҳои одӣ фарқ карда тавонад, ном, тартиб ва индексашро шарҳ дода, дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Мафҳуми массивро фаҳмонида тавонад;

✓ Ном, тартиб ва индекси массивро шарҳ дода тавонад.

4. Барномаи дарс. Массив ва оператори тасвиркунии массив DIM.

5. Воситаҳои аёний. Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

✓ Кадом намуди тағйирёбандаҳо медонед? Ҷавобатонро бо мисолҳо шарҳ диҳед.

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад:

Саволҳо:

1. Чӣ тавр тағйирёбандаҳо дар барномарезӣ истифода мебаранд?

2. Тағйирёбандаҳои ададии бутунро чӣ тавр ишорат мекарданд?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмун мавзӯ (лексиаи хурд).

Дар курси информатикаи мактабӣ аз типҳои тағйирёбандаҳои мураккаб массивро меомӯзанд, ки мавзӯи 1.2.10. китоби дарсист. **Массив** низ яке аз мафҳумҳои асосии барномарезӣ бахисоб рафта, барои хонандагон мафҳуми нав мебошад, ҳарчанд дар мисоли прогрессияҳои арифметикӣ ва геометрӣ истифода кардаанд. Омӯзгори фаннӣ мафҳуми **массив**ро дохил мекунад, зеро дар 3Б дар баробари тағйирёбандаҳо, боз массивҳо истифода бурда мешаванд. **Тағйирёбандаҳои индексдор, ки индексҳои онҳо пайдарпай тағйир меёбанд ва дорон як ном мебошанд, массив ном доранд.** Аз ин таъриф дида мешавад, ки дилхоҳ массив тағйирёбанда аст, лекин на ҳар гуна тағйирёбанда массив аст. Инро ба хонандагон фаҳмонидан зарур аст.

Ҳар як массив бо **номаи, ченакаи ва дарозиаш (тартибаи)** тавсиф дода мешавад. **Номгузорӣ ба массивҳо мисли номгузорӣ ба тағйирёбандаҳост ва қоидаҳои истифодабарии он низ мисли тағйирёбандаҳост.** Ҳар як ҷузъи массив рақами тартибии мушаххас дорад, ки тавассути он мавқеи ҷойгиршавии онро дар байни дигар ҷузъҳо муайян кардан мумкин аст. Микдори индексҳо – **ченак** ва микдори ҷузъҳо - **дарозии** массивро муайян мекунад.

Дар ҳолати умумӣ массивҳоро дар забони Бейсик дар шаклҳои зерин менависанд: C(1), C(2), C(3), C(4), , C(N); G(1,1), G(1,2), G(2,1), G(2,2), ... , G(M,N).

Барои тасвир кардани андозаи массивҳо оператори **DIM** (dimension – андоза) хизмат мерасонад. Масалан, оператори `10 DIM A(5), B$(3)` ду массиви якченакаро тасвир намудааст, ки яке аз онҳо (якумаш) 6 ҷузъи навъи ҳақиқӣ - A(0), A(1), A(2), A(3), A(4), A(5) ва дигараш 4 ҷузъи навъи рамзӣ - B\$(0), B\$(1), B\$(2), B\$(3) доранд.

Масъалаи зеринро дида мебароем: массиви элементҳояш ададҳои ҳақиқӣ $d_j, j = \overline{0, m}$ дода шудааст. Массивҳои q ва w -ро чунон тартиб диҳед, ки элементҳои онҳо мувофиқан ададҳои мусбат ва манфӣи массиви d мебошанд.

Ҳалли масъала. Тартиби массиви d -ро дохил карда, ҳар се массивро бо ҳамин тартиб тасвир мекунем. Элементҳои массивро дохил карда, ҳар кадомашро бо θ муқоиса мекунем. Элементи мусбат будаашро (>0) ба массиви q мебахшем, дар ҳолати баръакс ба w . Барномаашро дар забони Бейсик тартиб медиҳем:

```
INPUT "Тартиби массиви D, N =";N%
' Массивҳоро тасвир мекунем
DIM D(N%),Q(N%),W(N%)
I=-1:K=-1
FOR J=0 TO N%
? "D(“;J;”)="";INPUT D(J)
IF D(J)<0 THEN K=K+1:W(K)=D(J) ELSE I=I+1:Q(I)=D(J)
NEXT
PRINT "Элементҳои массиви Q ";
FOR L=0 TO I
? Q(L);NEXT
?:? "Элементҳои массиви W ";
FOR L=0 TO K
? W(L);NEXT
END
```

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, мафҳумҳои массив, номи массив, ченак ва дарозии массивро шарҳ диҳед. Интихобан якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунанд.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Аз ҳаёт мисолҳои мафҳуми массивро оварда, шарҳ диҳед.

Гурӯҳи 2. Фарқ байни тағйирёбандаҳои одӣ ва массивро шарҳ диҳед.

Гурӯҳи 3. Тарзи тасвирунии массивро дар барнома шарҳ диҳед.

8. Чамъбасти дарс.

Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан тарзи самарабахши ташаккул додани мафҳумҳои массив, номи массив, ченак ва дарозии массив мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба саволҳои дар саҳифаи 71-и китоби дарсӣ буда навиштани ҷавоби хаттӣ ва барномарезии супоришҳои дар ин саҳифа буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Массив чист?
2. Массив аз тағйирёбандаи одӣ чӣ фарқ дорад?
3. Дарозии массив чист?

Супоришиҳо:

1. Мавзӯро бодиккат хонед ва оид ба мафҳуми массив маълумот диҳед.
2. Доир ба тасвиркунии массив дар барнома иншоӣ ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 31. ЗЕРБАРНОМА: ОПЕРАТОРҲОИ GOSUB VA RETURN - 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.31. Асосҳои назариявии технологияҳои иттилоотиро дар доираи зербарнома ва операторҳои он GOSUB ва RETURN номбар, муайян, шарҳ дода, дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Мафҳуми зербарномаро азҳуд намуда, дар барнома нишон дода тавонад;
- ✓ Тарзи кори операторҳои GOSUB ва RETURN-ро дониста, шарҳ дода тавонад.

4. Барномаи дарс. Зербарнома, операторҳои GOSUB ва RETURN, фарқи зербарнома аз барномаи асосӣ, технологияи мурочиат ба зербарнома ва баргаштан аз он. Функсияҳои ғайристандартӣ.

5. Воситаҳои аёний: китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик. Синфхонаи фаннӣ.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

- ✓ Барнома чист? Чанд намуди барномаро медонед?
- ✓ Барнома дар кучо ва дар кадом самтҳо истифода мегардад? Ҷавобатонро шарҳ диҳед.

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин мурочиат кардан тавсия дода мешавад:

Саволҳо:

1. Барномаи асосӣ дар забони Бейсик бо кадом оператор ба охир мерасад? – Оператори END ва зербарнома чӣ?
2. Аксар мавридҳои мешаванд, ки як қисми матни барнома якчанд маротиба дар дигар қисматҳои тақрибан оварда шудааст. Оё имкон ҳаст, ки онро танҳо як маротиба истифода барем?

II. Шиносоӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд).

Мафҳуми зербарнома. Он қисми барнома, ки танҳо як маротиба навишта шуда, якчанд маротиба бо мурочиат истифода бурда мешавад, зербарнома ном дорад. Зербарномаро дар мавқеи дилхоҳи барнома ҷой додан мумкин аст. Шакли он ва тарзи сохтани мисли барномаҳои асосист ва дар забони Бейсик ҳатман бояд бо рақами сатр оғоз ёбад. Оператори мурочиат намудан ба зербарнома шакли зеринро дорад:

N GOSUB M

N - рақами сатрест, ки дар он оператори мурочиат намудан аз барномаи асосӣ ба зербарнома навишта шуда аст, вале шарт нест. Калимаи GOSUB - оператори мурочиат намудан ба зербарнома буда, аз ибораи GOTO SUBROUTINE - "гузар ба зербарнома" гирифта шуда аст; M - рақами сатри аввалини зербарнома мебошад ва тавре қайд кардем, он ҳатмӣ аст. Пас аз иҷрои оператори Gosub идоракуни ба зербарнома дода мешавад ва ҳамаи амалиёти дар зербарнома пешбинишуда, то вохӯрдани оператори баргаштан ба барномаи асосӣ иҷро мегарданд.

Оператори баргаштан ба барномаи асосӣ дар забони Бейсик ин аст:

K RETURN

Маънои калимаи RETURN "баргаштан" ё "бозгашт" мебошад. Иҷрои кори барнома, пас аз баргаштан аз зербарнома ба барномаи асосӣ, ба операторе дода мешавад, ки пас аз оператори GOSUB навишта шудааст. Истифодабарии рақами сатри K ҳатмӣ нест. Агар ин операторро дар намуди

K RETURN L

нависем, пас оператори Return идоракуниро ба сатри рақамаш L –и барномаи асосӣ медиҳад. Ин рақами сатр дар барномаи асосӣ бояд ҳатман бошад. Тариқи намуна омӯзгор метавонад барномаи ҳалли масъалаи зеринро ба хонандагон фаҳмонад: *Барномаи ёфтани узви калонтарин ва хурдтарини массиви a_i ($i = \overline{1, n}$)-и элементҳои ададҳои ҳақиқиро тартиб диҳед.*

```
INPUT N
DIM A(N)
FOR I=1 TO N
INPUT A(I)
NEXT I
GOSUB 140
PRINT "min A=";B,
FOR K=1 TO N
A(K)=-A(K)
NEXT K
GOSUB 140
PRINT "max A=";-B
END
140 B=A(1)
FOR L=2 TO N
IF B>A(L) THEN B=A(L)
NEXT L
RETURN
```

Ба ёрии омӯзгор маводҳои зеринро илова мекунем. Ҳангоми истифодабарии операторҳои GOSUB ва RETURN дар экран ҳатогиҳои зерин эълон шуданашон мумкин аст:

а) Рақами номуайян дар сатри N ("Неопределенный номер в строке N") - рақами сатре, ки дар операторҳои GOSUB ё RETURN навишта шудааст, дар зербарнома ё барномаи асосӣ вучуд надорад.

б) GOSUB бе RETURN ва ё RETURN бе GOSUB ("GOSUB без RETURN", "RETURN без GOSUB") - оператори GOSUB бе оператори RETURN ё оператори RETURN бе оператори GOSUB истифода карда шудааст. Аз ин бармеояд, ки операторҳои GOSUB ва RETURN дар якҷоягӣ истифода карда мешаванд.

Айнан ба мисли истифодаи функсияҳои стандартӣ ё зербарномаҳои муқаррарӣ, ҳангоми тартибдиҳии барномаҳо баъзан лозим меояд, ки қимати як ифода (арифметикӣ, сатрӣ ва ғайра) барои қиматҳои гуногуни бузургиҳои дар таркибаш буда якчанд маротиба ҳисоб карда шавад. Функсияҳои ғайристандартиро дар забони Бейсик бо ёрии оператори муайян намудани функсияҳои ғайристандартӣ ифода мекунанд, ки шакли зеринро дорад:

DEF FNf(x,y,...)=c

Калимаи DEF - намуди операторро ифода карда, аз калимаи латинии DEFINE - "муайян кардан" гирифта шудааст; FNf - номи функсияро ифода мекунад, ки дар он FN (FUNCTION - функсия) ҳатмӣ буда, ба ҷойи f дилхоҳ ҳарф ё гурӯҳи ҳарфҳои ҷопии латиниро истифода мекунанд; x,y,... - рӯйхати аргументҳо буда, ҳамавақт дар дохили кавс навишта мешаванд ва аз ҳамдигар бо аломати вергул "," ҷудо карда мешаванд. c - ифодаи аз аргументҳои x,y,... вобаста буда мебошад. Азбаски мурочиаткунӣ ба чунин ифодаҳо, тавассути номашон (ҳамчун функсия), аз дохили ягон оператор амалӣ мегардад ва аз ин рӯ онҳо дорои ҳам хосиятҳои оператору ҳам функсия мебошанд, бинобар ин ба онҳо оператор-функсия ном гузоштаанд. Тариқи мисол: Барномаи ҳисоб намудани суммаи зеринро дида мебароем:

$$s = \left(\sum_{i=1}^n \sin^2 i \right) \cdot \left(\sum_{i=1}^n \cos^2 i \right).$$

```

INPUT N
DEF FNX(I)=SIN(I)^2
GOSUB 90
S1=S
DEF FNX(I)=COS(I^2)
GOSUB 90
PRINT S1*S
END
90 S=0
FOR I=1 TO N
S=S+FNX(I)
NEXT I
RETURN

```

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, мафҳуми зербарнома ро шарҳ диҳед. Интихобан якчанд гурӯҳҳои дунафара фикру ақидаашонро баён кунанд.

IV. Мустаҳкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Операторҳои мурочиат ба зербарнома ва баргаштан аз онро номбар карда, тарзи корашонро фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Дар амал ҳангоми истифодабарии зербарномаҳо ба кадом ҳатогиҳо роҳ додан мумкин аст? Тарзи ислоҳи онҳоро бо фикри худатон муайян кунед.

8. Ҷамъбасти дарс.

Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст баровардан тарзи самарабахши ташаққул додани мафҳумҳои зербарнома, функсияҳои ғайристандартӣ ва дониш мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ илова кардани иҷрои «озмояиш дар хона» аз манфиат ҳолӣ нест. Ба саволҳои дар саҳифаи 75-и китоби дарсӣ буда, ҷавоби хаттӣ нависед. Барномаи супоришҳои дар ин саҳифа бударо тартиб диҳед.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Зербарнома гуфта чиро мефаҳмед?
2. Оператори мурочиат ба зербарнома кадом аст?
3. Оператори баргаштан аз зербарнома ба барномаи асосӣ кадом аст?
4. Кадом оператор барои ифодакунии функсияҳои ғайристандартӣ истифода карда мешавад?

Супоришҳо:

1. Дар бораи хосиятҳои оператори мурочиат ба зербарнома маълумот диҳед.
2. Барномаҳоро номбар кунед, ки дар онҳо аз зербарнома истифода мебаранд.
3. Доир ба истифодабарии функсияҳои ғайристандартӣ ва оператори он иншо дар шакли ЭССЕ нависед.

**ДАРСИ 32. ФУНКСИЯҲО ВА ОПЕРАТОРҲОИ КОРКАРДИ MATN:
ФУНКСИЯҲОИ LEN(A), ASC("A"), CHR\$(A), VAL(A),
STR\$(A), INSTR([N],[A,B) – 1 соат;**

2. Салоҳиятҳо:

10.1.32. Функцияҳои коркарди матн *LEN*, *ASC*, *CHR\$*, *VAL*, *STR*, *INSTR* -ро номбар карда тавонад, операторҳои коркарди матнро номбар карда тавонад, аргументҳо ва тарзи корашонро шарҳ дода, дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Функцияҳои коркарди матн *LEN*, *ASC*, *CHR\$*, *VAL*, *STR*, *INSTR* -ро донанд ва тарзи истифодабарии ашро фаҳмонида тавонад;

✓ Аргументҳои ҳар як функцияҳои коркарди матн *LEN*, *ASC*, *CHR\$*, *VAL*, *STR*, *INSTR* -ро донанд ва дуруст гузорад.

✓ Мафҳуми дарозии матнро омӯзад ва донанд;

✓ Тартиби табдилдиҳии типии тағйирёбандаҳоро донанд.

4. Барномаи дарс. Функцияҳо ва операторҳои коркарди матн *LEN*, *ASC*, *CHR\$*, *VAL*, *STR*, *INSTR*.

5. Воситаҳои аёнии. Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

✓ Баъзе функцияҳои стандартии ададиро номбар карда, ҷавобатонро бо мисолҳо шарҳ диҳед.

✓ Соҳаи қиматҳои имконпазири функцияҳои синус ва косинусро номбар кунед.

✓ Тарзи навишти аломатҳои амалҳои арифметикиро номбар кунед.

✓ Тарзи навишти бузургиҳои матнро дар забони Бейсик фаҳмонед.

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Функцияи *LEN* дар забони Бейсик барои чӣ истифода карда мешавад?

2. Функцияҳои *VAL* ва *STR* дар забони Бейсик барои чӣ истифода карда мешаванд?

3. Функцияҳои *ASC* ва *CHR\$* дар забони Бейсик кадом амалҳоро иҷро мекунанд?

4. Функцияи *INSTR* дар забони Бейсик барои чӣ истифода карда мешавад?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмунӣ мавзӯ (лексияи хурд).

Тавре ки қайд кардем, дар забони Бейсик бузургиҳои матнӣ низ истифода карда мешаванд. Бузургиҳои матнӣ бо рамзи \$ ё ишорат карда мешаванд ва натиҷаи онҳо дар ноҳунак гирифта мешавад. Масалан, \$S\$, A1\$, K\$, X\$(2) ва ғайра. Бо бузургиҳои матнӣ, ба мисли бузургиҳои ададӣ, амалиёти гуногунро гузаронидан мумкин аст. Масалан, бо ёрии оператори бахшиш ба тағйирёбандаҳои матнӣ қиматҳои гуногунро бахшидан мумкин аст. Омӯзгори фаннӣ функцияҳои коркарди матнро бо мисолҳо ба хонандагон мефаҳмонад. Ин ҷо ба ёрии омӯзгор баъзеашонро меорем.

1) *LEN* - функция барои муайян намудани миқдори рамзу ҳарфҳо дар бузургии матнӣ, ки дарозии бузургии матнро ифода мекунад;

X=LEN(B\$).

Натиҷааш адади натуралӣ мешавад. Қайд мекунем, ки миқдори рамзҳо дар бузургии матнӣ бояд аз 255-то зиёд набошад.

Мисолҳо:

а) X=LEN("XOHA"); натиҷааш: X=4;

б) Y=LEN("OINASHAKL"); натиҷааш: Y=8;

в) O\$="РАССОМОНИ ЧАВОН"; LEN(O\$)=14.

2) *VAL* - функцияи табдилдиҳии бузургии матнӣ ба ададӣ;

VAL(A\$).

3) *STR* - функцияи табдилдиҳии бузургии матнӣ ба сатрӣ;

STR\$(X).

III. Кори дунафара.

Аз матн китоби дарс истифода карда, функцияҳои коркарди матн *LEN*, *ASC*, *CHR\$*, *VAL*, *STR*, *INSTR* -ро азхуд карда, тарзи истифодабарии онро шарҳ диҳед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Якчанд бузургии матнро номбар карда, дарозии онро ёбед.

Гурӯҳи 2. Бузургии матнии “2536.14” –ро ба бузургии ададӣ табдил диҳед.

Гурӯҳи 3. Чӣ тавр рамзи ададии ҳар як аломатро мефаҳманд?

Гурӯҳи 4. Ҳисоб кунед: 25+36, 36+25, “25”+”36” ва ”36”+“25”.

8. Ҷамъбасти дарс. Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани функцияҳои коркарди матн *LEN*, *ASC*, *CHR\$*, *VAL*, *STR*, *INSTR* ва аргументҳои онҳо мебошад.

9. Супориши хонагӣ. Ба вазифаи хонагӣ: навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 1-3 –и дар саҳифаи 79-и китоби дарс буда ва барномарезии супориши 2-и дар ин саҳифа буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Матн ва дарозии матн чист?
2. Типи аргументи функцияи *VAL* кадом аст?
3. Типи қимати функцияи *ASC* кадом аст?
4. Кадом функция ба функцияи *ASC* баръакс аст?

Супориш. Мавзӯро бодикқат хонед ва оиди функцияҳои коркарди матн *LEN*, *ASC*, *CHR\$*, *VAL*, *STR*, *INSTR* маълумот диҳед. Доир ба баъзе аз функцияҳои коркарди матн иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 33. ФУНКЦИЯҲОИ MID\$(A,M[,N]), RIGHT\$(A,N), LEFT\$(A,N), UCASE\$(A) ВА LCASE\$(A), TAB(X), RND(X) – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Функцияҳои коркарди матн *MID\$*, *RIGHT\$*, *LEFT\$*, *UCASE\$* ва *LCASE\$*, *TAB*, *RND*-ро номбар карда тавонад, операторҳои коркарди матнро номбар карда тавонад, аргументҳо ва тарзи корашонро шарҳ дода, дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Функцияҳои коркарди матн *MID\$*, *RIGHT\$*, *LEFT\$*, *UCASE\$* ва *LCASE\$*, *TAB*, *RND* -ро донанд ва тарзи истифодабарии онро фаҳмонида тавонад;
- ✓ Аргументҳои ҳар як функцияҳои коркарди матнро донанд ва дуруст гузарад;
- ✓ Тарзи ҷудокунии қисми бузургии матнро омӯзад ва донанд;
- ✓ Тарзи барномавии тағйирдиҳии регистри ҳарфҳоро донанд ва истифода бурда тавонад.

4. Барномаи дарс. Функцияҳо ва операторҳои коркарди матн: функцияҳои *MID\$(A,M[,N])*, *RIGHT\$(A,N)*, *LEFT\$(A,N)*, *UCASE\$(A)* ВА *LCASE\$(A)*, *TAB(X)*, *RND(X)*.

5. Воситаҳои аёӣ: Китоби дарс, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санҷиши дониш:

- ✓ Кадом функцияҳои логарифмӣ дар забони Бейсик истифода карда мешаванд?
- ✓ Кадом функцияҳои ҷаппаи тригонометрӣ дар забони Бейсик истифода карда мешаванд?

- ✓ Функцияро номбар кунед, ки дарозии бузургии матнро меёбад.
- ✓ Функцияро номбар кунед, ки ҳама ҳарфҳои бузургии матнро ба ҳарфҳои калон табдил медиҳад.

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Тарзи кори функцияи *MID\$* -ро бо мисолҳо шарҳ диҳед.
2. Функцияҳои *UCASE\$* ва *LCASE\$* барои чӣ лозиманд?
3. Функцияҳои *RIGHT\$* ва *LEFT\$* дар забони Бейсик барои чӣ истифода карда мешаванд?
4. Функцияҳои *TAB(X)* ва *RND(X)* дар забони Бейсик барои чӣ истифода карда мешаванд?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмунӣ мавзӯӣ (лексияи хурд).

Дар дарси пештара хонандагон бо баъзе функцияҳои коркарди матн шинос шуда буданд. Ин мавзӯӣ давоми мантиқии дарси пештара аст. Омӯзгори фаннӣ функцияҳои коркарди матнро бо мисолҳо ба хонандагон мефаҳмонад. Ин ҷо ба ёрии омӯзгор баъзеашонро меорем.

- 1) *MID\$(B\$,M,N)* - функция барои ҷудо намудани қисми бузургии матнӣ;

$$A\$=MID$(B$,M,N); MID$(B$,M,N)=A$$$

B\$ - бузургии матнӣ; *M* - адади натуралӣ аз 1 то 255 буда, рақами рамзери ифода мекунад, ки аз он ҷудокунии қисми бузургии матнӣ сар мешавад. *N* - адади натуралӣ, ки миқдори рамзҳои ҷудошавандаи бузургии матнро ифода мекунад. Функцияи *MID\$* ягона функцияест, ки аз тарафи чап ва рост аломати баробарӣ "=" истифода карда мешавад.

Мисолҳо:

- а) *B\$="МАКТАБҲОИ МИЁНА"*

A\$=MID\$(B\$,1,6); натиҷааш: *A\$="МАКТАБ"*;

A\$=MID\$(B\$,11,4); натиҷааш: *A\$="МИЁН"*;

A\$=MID\$(B\$,7); натиҷааш: *A\$="ҲОИ МИЁНА"*;

- б) *MID\$(C\$,5,8)="ПОЙТАХТИ БАТАН"*; натиҷааш: *C\$="АХТИ БАТ"*.

- 2) *LEFT* - функцияи аз тарафи чап ҷудокунии қисми бузургии матнӣ;

$$LEFT$(A$,N).$$

N - адади натуралӣ буда, миқдори ҷудокунии қисми бузургии матнро аз тарафи чап ифода мекунад. Масалан:

- а) *LEFT\$("БАРНОМАСОЗ",7)*; натиҷааш: *БАРНОМА*;

- б) *LEFT\$("СИНФХОНА",4)*; натиҷааш: *СИНФ*.

- 3) *RIGHT* - функцияи аз тарафи рост ҷудокунии қисми бузургии матнӣ;

$$RIGHT$(A$,N).$$

N - адади натуралӣ буда, миқдори ҷудокунии қисми бузургии матнро аз тарафи рост ифода мекунад. Масалан:

RIGHT\$("ТАҒЙИРЁБАНДА",6); натиҷааш - *ЁБАНДА*;

RIGHT\$("ЧУМЛАИ МУРАККАБ",8); натиҷааш – *МУРАККАБ*.

Намунаи ҳалли масъала ба ёрии омӯзгор. Суммаи рақамҳои адади сарақамии натуралии додашударо ёбед.

INPUT "Адади сарақамаро дар намуди матн дохил кунед";N\$

T1=VAL(MID\$(N\$,1,1));T2=VAL(MID\$(N\$,2,1))

T3=VAL(MID\$(N\$,3,1))

PRINT "Рақамҳо: ";T1,T2,T3,"Суммашон=";T1+T2+T3

END

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, функцияҳо ва операторҳои коркарди матн *MID\$, RIGHT\$, LEFT\$, UCASE\$* ва *LCASE\$, TAB, RND* -ро азхуд карда, тарзи истифодабарии онро шарҳ диҳед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Аз бузургии матнии “Гимназияи Балъамӣ” бо истифода аз ягон функция қисми “назия” –аширо ҷудо кунед.

Гурӯҳи 2. Аз тарафи рости бузургии матнии “Литсейи Президентӣ” бо истифода аз ягон функция матни “Президентӣ” –аширо ҷудо кунед.

Гурӯҳи 3. Ҳама ҳарфҳои бузургии матнии G\$ -ро ба ҳарфҳои калон табдил диҳед.

Гурӯҳи 4. Ҳарфи якуми бузургии матнии U\$ -ро ба ҳарфҳои калон ва ҳама ҳарфҳои дигарашро ба ҳарфи хурд табдил диҳед.

8. Ҷамъбасти дарс. Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст баровардан тарзи самарабахши ташаккул додани функцияҳои коркарди матн *MID\$, RIGHT\$, LEFT\$, UCASE\$* ва *LCASE\$, TAB, RND* ва аргументҳои онҳо мебошад.

9. Супориши хонагӣ. Ба вазифаи хонагӣ: навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 1 ва 4-и дар саҳифаи 79-и китоби дарсӣ буда ва барномарезии супоришҳои дар ин саҳифа буда аз манфиат холи нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс ҷаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои ҷаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Функцияи *TAB* кадом вазифаро иҷро мекунад?
2. Оё қисме аз бузургии матнро ҷудо кардан мумкин аст? Чӣ тавр?
3. Фарқи функцияҳои *RIGHT\$* ва *LEFT\$* дар забони Бейсик дар ҷуст?
4. Кадоме аз функцияҳои коркарди матн дар забони Бейсик ҳамчун оператор низ истифода карда мешавад?

Супориш. Мавзӯро бодиккат хонед ва оиди функцияҳои коркарди матн *MID\$, RIGHT\$, LEFT\$, UCASE\$* ва *LCASE\$, TAB, RND* маълумот диҳед. Доир ба баъзе аз функцияҳои коркарди матн иншоӣ ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 34. ВОСИТАҲОИ ГРАФИКӢ: ОПЕРАТОРҲОИ SCREEN N, VIEW(X₁,Y₁)-(X₂,Y₂), WINDOW(X_A,Y_A)-(X_B,Y_B), PSET VA PRESET – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.34. Ба речаи графикӣ гузашта тавонад, воситаҳо ва операторҳои ҷудокунии тиреза, тасвири нуқта ва рангуборкунии онҳоро номбар карда тавонад, аргументҳо ва тарзи қорашонро шарҳ дода, дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Ба речаи графикӣ гузаштан ва тарзи истифодабарии онҳо фаҳмонида тавонад;
- ✓ Тасвири нуқта ва рангуборкунии онро донад.

4. Барномаи дарс. Баъзе воситаҳо ва операторҳои графикӣ.

5. Воситаҳои аёӣ: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

✓ Речаи матнии барномарезӣ барои чӣ лозим аст? Ҷавобатонро бо мисолҳо шарҳ диҳед.

- ✓ Оператори дохилкунии INPUT дар кадом реча қор мекунад?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад:

Саволҳо:

1. Кадом речаҳои (экранҳои) қорӣ дар забони Бейсик истифода карда мешаванд?
2. Оё дар экранҳои графикаи забони Бейсик матнро инъикос кардан мумкин аст? Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмунӣ мавзӯ (лексияи хурд).

Дар баробари ба экран баровардани ададҳо, рамзҳо ва ҳарфҳо, забони барномасозии Бейсик имкон медиҳад, ки дар экранҳои компютер тасвири (нақшаи) фигураҳо, расмҳо, хатҳои рост, давраҳо, доираҳо, эллипсҳо, камонҳои давраҳо ва ғайраҳо инъикос намоем. Ҳамаи ин дар якҷоягӣ графикаи компютериро ташкил медиҳанд. Инчунин фигураҳо ва расмҳо дар экран бо рангҳои гуногун ҳосил менамоянд.

Омӯзгори фаннӣ ба хонандагон оиди речаи (экрани) графикӣ ва операторҳои SCREEN N, VIEW(X_1, Y_1)-(X_2, Y_2), WINDOW(X_A, Y_A)-(X_B, Y_B), PSET BA PRESET маълумот медиҳад. Ин ҷо ба ёрии омӯзгор баъзе барномаҳо меорем.

Намунаи ҳалли масъала бо ёрии омӯзгор. Дар экран баъзе нуктаҳо тасвир кунед.

```
INPUT X,Y
SCREEN 2
PSET (X,Y)
PSET (X+10,Y+15)
PSET (X+100,Y+250)
50 GOTO 50
```

III. Қори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, оператори гузариш ба экранҳои графикаро азхуд карда, тарзи истифодабарии онро шарҳ диҳед. Операторҳои тасвиркунии нуктаро фаҳмонед. Интиҳобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Қори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Тарзи ҷудокунӣ як қисми экранҳои графикаро фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Тарзи қор дар системаи координатаи декартии бо оператори Window муайяншударо фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Оператори PRESET барои чӣ лозим аст? Фарқашро аз оператори PSET фаҳмонед.

8. Ҷамъбасти дарс. Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст баровардан тарзи самарабахши ташаккул додани речаи графикӣ ва баъзе аз операторҳои он мебошад.

9. Супориши ҳонагӣ. Навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 1) ва 2)-и дар саҳифаи 84-и китоби дарсӣ буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳо муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Реча ё экранҳои графикӣ чист?
2. Чӣ тавр экранҳои графикӣ ба қисмҳо ҷудо карда мешавад?
3. Чӣ тавр дар экранҳои графикӣ нукта ҳосил карда мешавад?
4. Чӣ тавр нуктаи дар экранҳои графикӣ ҳосилшуда тоза карда мешавад?

Супориш. Мавзӯро бодикқат ҳонед ва оиди экранҳои графикӣ маълумот диҳед. Доир ба баъзе аз операторҳои тасвири графикӣ иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 35. ВОСИТАҲОИ ГРАФИКӢ: ОПЕРАТОРҲОИ LINE, CIRCLE, PAINT, COLOR, DRAW – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.35. Технологияи тасвири хатҳои рост, росткунҷаҳо, давраҳо, доираҳо, камонҳои давра ва рангуборкунии онҳоро номбар карда тавонад, аргументҳо ва тарзи корашонро шарҳ дода, дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Операторҳои дар экран ҳосил намудани хатҳои рост ва росткунҷаҳо ва тарзи истифодабарии онро фаҳмонида тавонад;

✓ Операторҳои дар экран ҳосил намудани давраю доираҳо ва тарзи истифодабарии онро фаҳмонида тавонад;

✓ Операторҳои дар экран ҳосил намудани камонҳои давра ва тарзи истифодабарии онро фаҳмонида тавонад.

4. Барномаи дарс: баъзе воситаҳо ва операторҳои графикӣ.

5. Воситаҳои аёний: китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

✓ Речаи графикии барномарезӣ барои чӣ лозим аст? Ҷавобатонро бо мисолҳо шарҳ диҳед.

✓ Технологияи истифодабарии оператори SCREEN-ро фаҳмонед.

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

1. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Чӣ тавр дар забони Бейсик ба речаи графикӣ мегузаранд?

2. Оё дар экрани графикии забони Бейсик нуқтаҳои гуногунрангро тасвир кардан имкон аст?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд).

Омӯзгори фаннӣ ба хонандагон оид ба технологияи дар экран ҳосил намудани хатҳои рост ва росткунҷаҳо маълумот медиҳад.

Оператори LINE барои дар экрани компютер ҳосил намудани порчаҳои хатҳои рост, росткунҷаҳо ва росткунҷаҳои рангкардашуда хизмат мекунад.

LINE (X,Y)-(X1,Y1) – порчаи хати рост бо координатаҳои сутун ва сатри ибтидоӣ (X,Y) ва координатаҳои сутун ва сатри интиҳоӣ (X1,Y1). Масалан, барои ҳосил намудани хати росте, ки координатаҳои он (57;31) ва (313;142) аст:

LINE (57,31)-(313,142) (ё LINE (313,142)-(57,31))

Бо ёрии оператори LINE росткунҷаҳоро низ кашидан мумкин аст:

LINE (X,Y)-(X1,Y1),C,B ё **LINE (X,Y)-(X1,Y1),C,BF**

C – рамзи ранг, B – рамзи росткунҷакашӣ ва BF – рамзи кашидани росткунҷаи рангуборшуда.

Инчӯ ба ёрии омӯзгор баъзе барномаҳоро меорем.

Намунаи ҳалли масъала бо ёрии омӯзгор. Дар экран шакли варақи математикиро тасвир кунед.

```
SCREEN 2
FOR X=0 TO 600 STEP 5
  LINE (0,X)-(600,X)
  LINE (X,0)-(X,600)
NEXT X
60 GOTO 60
```

Айнан ҳамин тавр омӯзгори фаннӣ ба хонандагон технологияи тасвир намудани давраю доираҳоро мефаҳмонад.

Намунаи ҳалли масъала бо ёрии омӯзгор. Дар экран секунҷаи дарун кашидашудаи давраро ҳосил кунед.

```
SCREEN 2
CIRCLE (315,130),100
LINE (215,130)-(415,130)
LINE (215,130)-(315,30)
LINE (415,130)-(315,30)
10 GOTO 10
```

Намунаи ҳалли масъала бо ёрии омӯзгор. Бо истифода аз оператори DRAW дар экран трапетсияро, ки яке аз қуллаҳояш нуқтаи (43;37) аст, ҳосил кунед.

```
SCREEN 2
DRAW "BM 43,37;E30;R70;F30;L130;"
14 GOTO 14
```

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, операторҳои тасвири графико барои ҳосил намудани хатҳои рост, росткунҷаҳо, давраю доираҳо ва рангуборкунии тасвирҳо азхуд карда, тарзи истифодабарияшонро шарҳ диҳед. Операторҳои тасвиркунии давраю доираҳоро фаҳмонед. Интихобан якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунанд.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Чӣ тавр дар экран камонҳои давраро ҳосил мекунанд?

Гурӯҳи 2. Оператори DRAW ва технологияи истифодабарии онро фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Операторҳои COLOR ва PAINT барои чӣ лозим аст? Фарқашонро аз якдигар фаҳмонед.

8. Чамъбасти дарс.

Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан тарзи самарабахши ташаккул додани речаи графикӣ ва баъзе аз операторҳои он мебошад.

9. Супориши хонагӣ. Навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 3) - 6)-и дар саҳифаи 84-и китоби дарсӣ буда ва иҷрои супоришҳои дар ин саҳифа буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Технологияи тасвири камонҳои давраро фаҳмонед.
2. Чӣ тавр дар экрани графикӣ росткунҷаи ранга ҳосил карда мешавад?
3. Чӣ тавр дар экрани графикӣ эллипс ҳосил карда мешавад?
4. Рамзҳо ва технологияи истифодабарии оператори DRAW-ро фаҳмонед.

Супориш. Мавзӯро бодикқат хонед ва оиди операторҳои тасвири графикӣ маълумот диҳед. Доир ба баъзе аз операторҳои тасвири графикӣ иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 36. КОМПИЛЯТОР, ИНТЕРПРЕТАТОР.

ҒАЛАТҲОИ БАРНОМАВӢ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.1.36. Мафҳум ва барномаҳои компилятор ва интерпретаторро аз худ карда, технологияи истифодабарияшонро донад ва дар амал истифода бурда тавонад. Ғалатҳои барномавиरो донад ва фаҳмонида тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Технологияи аз забони барномарезӣ ба забони мошинӣ баргардонидани барномаҳо ва тарзи истифодабарияшонро фаҳмонида тавонад;
- ✓ Ҳар ду намуди транслятсияи барномаҳоро фаҳмонида тавонад;

✓ Компилятор ва интерпретаторҳоро фаҳмонида тавонад ва тарзи истифодабариашонро донад.

4. Барномаи дарс. Компилятор, интерпретатор ва ғалатҳои барномавӣ.

5. Воситаҳои аёний. Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санчиши дониш. Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

✓ Чӣ тавр барномаи тартибдодашударо ҳарфчинӣ мекунад? Ҷавобатонро бо мисолҳо шарҳ диҳед.

✓ Чӣ тавр барномаи дар забони Бейсик навишташударо аз санчиш мегузаронанд?

7. Ташақкул додани салоҳиятҳо:

1. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вуҷуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад:

Саволҳо:

1. Оё шумо тарзи дар забони Бейсик ҳарфчинӣ намудани матни барномаро медонед?

2. Оё шумо тарзи ба иҷро расонидани барномаи дар забони Бейсик ҳарфчинӣ шударо медонед?

3. Оё компютер ҳатогиҳои барномаи дар забони Бейсик бударо маълум карда метавонад?

4. Ҳатогиҳоеро номбар кунед, ки аз тарафи барномасоз дар матни барнома содир шудаасту компютер намефаҳмад.

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмун мавзӯ (лексияи хурд).

Интерпретатори (ё протсессори) фармондиханда – барномаи махсуси системавӣ, ки фармонҳои СО ва фармонҳои барномаҳои аз тарафи истифодабарандаи компютер бақордаровардашавандаро дар навбати аввал таҳлил карда, баъд иҷро мекунад, ё ягон ҳатогӣ эълон карда, иҷро намекунад.

Барномаҳои сохташударо ба транслятори забони барномасозӣ дуруст дохил карда, онро иҷро карда, натиҷа ба даст меоранд. Якчанд вариантҳои забони Бейсик коркард шудааст (GWBasic, Turbo Basic, QBasic, Quic Basic, Basic 256, ...), ки ҳамаашон дорои транслятор (муҳити корӣ, ки дар он барнома ҳарфчинӣ ва дохил карда мешавад, баъдан иҷро карда мешавад) ва баъзеашон дорои компилятор (ба файли иҷрошавандаи *exe* табдил додани барнома) мебошанд. Вариантҳои Turbo Basic ва Quic Basic дорои компилятор мебошанд. Айни замон вариантҳои Turbo Basic (аз ширкати Borland) ва QBasic (аз ширкати Microsoft) бештар истифода бурда мешаванд. Дар раванди барномарезӣ эҳтимолияти аз тарафи барномарез содир кардани ғалатҳо ҳамеша мавҷуд аст. Аксарияти ғалатҳои содиршуда асосан хангоми иҷрои барномаҳо дар компютер ошкор мегарданд. Агар тақрибан 40% вақти барномарез барои тартибдиҳии барнома сарф шавад, он гоҳ 60% вақташ бе ҷуну ҷаро ба таҳрири (ислоҳи) он сарф мешавад. Ҳамаи ғалатҳои барномавиरो шартан ба чор гурӯҳ ҷудо намудан мумкин аст: синтаксисӣ, ҳисобӣ, мантиқӣ ва техникӣ.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, мафҳумҳои компилятор ва интерпретаторро азхуд карда, тарзи истифодабариашонро шарҳ диҳед. Оиди ғалатҳои барномавӣ маълумот диҳед ва онҳоро гурӯҳбандӣ намоед. Интиҳобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Чӣ тавр дурустии барномаро месанҷанд?

Гурӯҳи 2. Кадом ҳатогиҳои барномаро компютер намефаҳмад?

Гурӯҳи 3. Кадом вақт ҳатогии “Тақсим ба сифр 0” эълон карда мешавад?

Гурӯҳи 4. Ҳатогиҳои техникиро номбар кунед.

8. Ҷамъбасти дарс. Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст баровардан тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди компилятор, интерпретатор ва ғалатҳои барномавӣ мебошад.

9. Супориши хонагӣ. Навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои дар саҳифаи 87-и китоби дарсӣ буда ва иҷрои супоришҳои дар саҳифаи 88 буда, аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Технологияи тарҷумакунии ё худ транслясияи барномаро фаҳмонед.
2. Раванди компилятсиякунии барномаро фаҳмонед.
3. Назорати синтаксисии операторҳои барномаи ба забони Бейсик дохил карда шуда бо ёрии ҷӣ иҷро карда мешавад?
4. Ғалатҳои эҳтимолан дар раванди барномарезӣ содир мешударо тасниф намоед.

Супориш.

Мавзӯро бодикқат хонед ва оиди компилятор ва интерпретатор маълумот диҳед. Доир ба баъзе аз намунаи ғалатҳои барномавӣ иншоӣ ЭССЕ нависед.

**ДАРСИ 37. МАРҲАЛАҲОИ АСОСИИ ҲАЛЛИ МАСЪАЛА
ТАВАССУТИ КОМПЮТЕР – 1 соат**

2. Салоҳиятҳо:

10.1.37. Марҳалаҳои асосии ҳалли масъалаҳоро аз худ карда, технологияи сохтани алгоритмашро донад, алгоритмро ба барнома табдил дода тавонад ва дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Шартҳои масъаларо дуруст хонда, гузориши масъаларо фаҳмонида тавонад;
- ✓ Формулаҳои барои ҳалли масъала зарур бударо баён карда тавонад (математика-қунонии масъала, моделсозии математикӣ);
- ✓ Коркарди методи ҳалли масъаларо донад;
- ✓ Сохтани алгоритми ҳалли масъаларо тавонад;
- ✓ Ба барнома табдил додани алгоритми сохташударо тавонад
- ✓ Дохил намудани барнома ба компютер, иҷро кардан ва дастрасии натиҷаи барномаро донад.

4. Барномаи дарс. Марҳалаҳои асосии ҳалли масъала тавассути компютер.

5. Воситаҳои аёӣ: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, намунаи алгоритмҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

- ✓ Алгоритми ҳалли масъаларо ҷӣ тавр тартиб медиҳанд? Ҷавобатонро бо мисолҳо шарҳ диҳед.
- ✓ Ҷӣ тавр алгоритмро ба барнома табдил медиҳанд?
- ✓ Ҳангоми сохтани барнома ҷӣҳоро бояд донист?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

1. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад:

Саволҳо:

1. Оё Шумо ҳама функсияҳои стандартии забони Бейсикро медонед?
2. Оё Шумо ҳама операторҳои забони Бейсикро медонед?
3. Кадом намудҳои алгоритмро омӯхта будем?
4. Оё шуданаш мумкин аст, ки барномасоз ҳангоми тартибдиҳии барнома барои ҳалли масъала ба ҳатогӣ роҳ дода бошад?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд).

Бо мақсади дуруст тартиб додани алгоритм ва барномаи ҳалли масъала, омӯзгори фаннӣ ба хонандагон тавсия дода метавонад, ки дар ҷараёни тартибдиҳии алгоритмҳо ва сохтани барномаи ҳалли масъала аз зинаҳои (марҳалаҳои) зерин истифода баранд:

1. Хондан ва дуруст таҳлил намудани шартӣ масъала (гузориши масъала);
2. Тасвироти аниқии шартӣ масъала (моделҳои математикӣ);
3. Муайянкунии аргументҳои масъала (ё додаҳои ибтидоӣ, воридшаванда);
4. Натиҷаҳои хориҷшаванда ва шакли онҳо;
5. Омӯзиши ботафсили масъала;
6. Муайянкунии тағйирёбандаҳои зарурӣ ва типҳои онҳо;
7. Тартиб додани алгоритми ҳалли масъала;
8. Ба барнома табдил додани алгоритми масъала бо истифода аз забони барномасозӣ.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, марҳалаҳои асосии ҳалли масъала тавассути компютерро азхуд карда, тарзи татбиқашонро шарҳ диҳед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Мафҳуми математикунии масъаларо фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Гузориши масъаларо аз нуктаи назари худ фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Марҳалаҳои асосии ҳалли масъаларо тавассути компютер мухтасар баён кунед.

Гурӯҳи 4. Марҳалаи барномасозӣ чӣ қор дар бар мегирад?

8. Ҷамъбасти дарс. Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди марҳалаҳои асосии ҳалли масъала тавассути компютер мебошад.

9. Супориши хонагӣ. Навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои дар саҳифаи 91-и китоби дарсӣ буда ва иҷрои супоришҳои дар ин саҳифа буда, аз манфиат холи нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Масъалаҳо ба қадом намудҳо ҷудо карда мешаванд?
2. Оё имкони сохтани алгоритм ва барнома барои ҳалли дилхоҳ масъала мавҷуд аст?
3. Барномаи ҳалли масъала, ки бо забони Бейсик сохта шуд, баъд бояд чӣ қор кард?

Таҳлил ва баҳодиҳии натиҷаҳои барнома, ки аз компютер дастрас карда мешавад, ба зиммаи кист?

Супориш. Мавзӯро бодикқат хонед ва оиди марҳалаҳои асосии ҳалли масъала бо компютер маълумот диҳед. Доир ба баъзе марҳалаҳо иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 38. КОРКАРДИ ПАРВАНДАҲО (ФАЙЛҲО, FILE) – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10. 1. 38. Коркарди парвандаҳои барномавӣ ва маълумотино аз худ карда, технологияи сохтани парвандаҳои маълумотино бо истифода аз барнома донад, дар диск сабт карда, нигоҳ дошта тавонад, аз диск хонда тавонад ва дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Оператори кушодани парвандаро донад ва тарзи истифодабариаширо фаҳмонида тавонад;

✓ Каналҳои дохилкуниро хориҷкуниро баён карда тавонад;

✓ Кушодани парванда барои хориҷкунӣ (сабткунӣ ва нигоҳдорӣ) тавонад;

✓ Кушодани парванда барои хондан тавонад;

✓ Оператори пӯшидани парвандаро донад ва тарзи истифодабариаширо фаҳмонида тавонад.

4. Барномаи дарс. Коркарди парвандаҳо.

5. Воситаҳои аёӣ. Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Бейсик.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

✓ Парванда гуфта чиро мефаҳманд? Ҷавобатонро бо мисолҳо шарҳ диҳед.

✓ Кадом намуди парвандаҳоро медонед? Онҳоро номбар кунед.

✓ Парвандаҳои барномавӣ кадомҳоянд?

✓ Парвандаҳои барномавиро чӣ тавр месозанд?

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ. Бо мақсади хотиррасон кардани донишҳои пешинаи хонандагон ва ба вучуд овардани вазъияти баҳсу мунозара дар синф ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кардан тавсия дода мешавад:

Саволҳо:

1. Оё Шумо парванда сохта метавонед?

2. Парвандаҳои матнро бо кадом барномаҳо сохта метавонед?

3. Ҷадвалҳои электрониро бо кадом барномаҳо месозанд?

4. Парвандаҳои графикаро бо кадом барномаҳо месозанд?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд).

Хонандагон бо мафҳуми парванда (файл, file) ва намудҳои он шинос ҳастанд. Дар мавзӯи мазкур бошад, омӯзгори фаннӣ ба хонандагон технологияи сохтани файлҳои матнии сатҳашон пастро дар забони Бейсик меомӯзонад. Технологияи сабткунӣ ва минбаъд истифодабарии парвандаҳоро меомӯзонад. Омӯзгори фаннӣ нақшаи корбарӣ бо парвандаҳои сатҳашон пастро ба хонандагон меомӯзонад:

1. Кушодани парванда. ЗБ дар аввал парвандаи кушодашавандаро аз барандаи иттилоот меёбад ё месозад, баъдан онро дар яке аз речаҳои зерин мекушояд: а) танҳо барои хондани додаҳо аз парванда, б) танҳо барои навиштани додаҳо ба парванда ва в) якбора ҳам барои хондан ва ҳам навиштани додаҳо ба парванда. Агар парвандаи кушодашаванда барои хондан дар барандаи иттилоот мавҷуд набошад, пас ЗБ ғалати “мавҷуд набудани парванда”-ро эълон мекунад;

2. Коркарди додаҳои парванда. Додаҳо аз парванда хонда мешаванд, ё иваз карда мешаванд, ё ба парванда илова карда мешаванд ва ё нест карда мешаванд;

3. Маҳкам кардани парванда. Парвандаи кушодашуда, пас аз коркардшуданаш ва ба охир расонидани кор бо он, ҳатман бояд маҳкам карда шавад. Дар ҳолати баръакс, ҳангоми маҳкам шудани ҳуди барнома парванда метавонад аз барандаи иттилоот нест шавад, ё тағйиру иловаҳои ба он дохилкардашуда нигоҳ дошта нашаванд. Ин ҳолат ҳангоми ногаҳон хомӯшшавӣ ё дармони компютер, ки дар ин ҳолат парванда кушода буд, низ баамал омаданаш мумкин аст.

Оператори кушодани парвандаи сатҳаш паст дар забони Бейсик бо калимаи **OPEN** навишта мешавад. Намуди умумии ин оператор вобаста ба речаҳои кушодани парванда чунин аст:

а) Танҳо барои сабт намудани иттилоот (додаҳо) ба парванда:

OPEN “Номи_файл” FOR OUTPUT AS #рақами_файл

б) Танҳо барои хондани иттилоот (додаҳо) аз парванда:

OPEN “Номи_файл” FOR INPUT AS #рақами_файл

в) Ҳам барои хондани иттилоот (додаҳо) аз парванда ва ҳам ба парванда сабт намудани иттилоот (додаҳо) (речаи дукаратаи корӣ):

OPEN “Номи_файл” FOR BINARY AS #рақами_файл

г) Илова намудани иттилоот (додаҳо) ба парвандаи мавҷуд буда, аз охири парванда сар карда: OPEN “Номи_файл” FOR APPEND AS #рақами_файл

Калимаҳои OUTPUT, BINARY ва APPEND калимаҳои лотинӣ буда, маънояшон мувофиқан хориҷ кардан, дукарата ва илова кардан аст.

Барои маҳкам кардани файли сатҳаш паст аз оператори маҳкам кардани парванда CLOSE истифода мебаранд, ки намуди умумиаш чунин аст:

CLOSE #рақами_файл

Агар бандаки #рақами_файл истифода нашуда бошад, пас ҳамаи парвандаҳои кушода буда маҳкам карда мешаванд. Аз оператори **RESET** низ барои якбора маҳкам кардани ҳама парвандаҳои кушодабуда истифода бурда метавонем.

III. Кори дунафара.

Аз рӯи матни китоби дарсӣ истифода карда, операторҳои асосии кушодани парванда, речаҳои он ва пӯшидани парвандаро азхуд карда, тарзи татбиқашонро шарҳ диҳед. Тарзи ба парванда сабт намудани додаҳо ва хондани додаҳо аз парвандаро фаҳмонед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустаҳкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Тарзи сохтани парвандаеро фаҳмонед, ки дар он маълумот оиди ному насаби хонандагон, санаи таваллуд ва баҳои дониши миёнашон нигоҳ дошта шаванд.

Гурӯҳи 2. Тарзи аз парвандаи дар диск мавҷуд буда, хондани маълумотҳоро фаҳмонед, ки дар он маълумот оиди ному насаби хонандагон, санаи таваллуд ва баҳои дониши миёнашон нигоҳ дошта шудаанд.

Гурӯҳи 3. Тарзи ба парвандаи дар диск мавҷуд буда, илова намудани маълумотҳоро фаҳмонед.

8. Ҷамъбасти дарс.

Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаққул додани дониши хонандагон оиди коркарди парвандаҳо тавассути барномаҳои компютерӣ мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: навиштани ҷавоби ҳаттӣ ба саволҳои дар саҳифаи 94-и китоби дарсӣ буда ва иҷрои супоришҳои дар ин саҳифа буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Парвандаҳо дар кадом речаҳо кушода мешаванд?
2. Оператори кушодани парванда кадом аст?
3. Оператори пӯшидани парванда кадом аст?
4. Ҳангоми кушодани парванда кадом ғалатҳо эълон шуданаш мумкин аст?

Супориш.

Мавзӯро бодикқат хонед ва оиди коркарди парвандаҳо бо барномаҳои компютерӣ маълумот диҳед. Доир ба речаҳои дастрасӣ ба парвандаҳо иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 39. ЗАБОНИ БАРНОМАРЕЗИИ VISUAL BASIC – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.2.39. Мафҳуми барномарезии объектгароиро донад, бо забони барномарезии Visual Basic шинос шавад ва дар амал истифода бурда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Мафҳуми барномарезии объектгароиро омӯзад ва аз худ кунад;
- ✓ Мафҳумҳои объект ва ҳодисаро дар барномарезӣ донанд;
- ✓ Бо забони барномарезии Visual Basic шинос шавад ва дар компютер ба кор омода карда тавонад;

- ✓ Хосият ва методҳои объектро донанд.

4. Барномаи дарс. Забони барномарезии Visual Basic. Объектҳо ва ҳодисаҳо.

5. Воситаҳои аёни. Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual Basic.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

- ✓ Дар барномарезӣ оператор гуфта чиро мефаҳманд?
- ✓ Кадом забонҳои барномарезиро медонед? Онҳоро номбар кунед.
- ✓ Компилятор ва интерпретаторро фаҳмонед. Ҷавобатонро бо мисолҳо шарҳ диҳед.
- ✓ Парвандаҳои сатҳашон паст кадомҳоянд?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Оё Шумо мафҳуми объектро медонед?
 2. Оё Шумо мафҳуми ҳодисаҳоро медонед?
 3. Барномарезии объектгароӣ гуфта кадом намуди барномарезиро мефаҳманд?
 4. Оё дар компютери шумо воситаи барномарезии Visual Basic гузошта шудааст?
- Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд).

Хонандагон бо мафҳуми барномарезии классикӣ шинос ҳастанд. Дар мавзӯи мазкур бошад, омӯзгори фаннӣ ба хонандагон мафҳуми барномарезии объектгароиро меомӯзонад ва бо воситаи барномарезии Visual Basic шинос мекунад. **Забони барномарезии Visual Basic** забони сатҳаш баланд буда, объектӣ-раҳнамоӣ ба ҳисоб меравад. Барои коркарди Windows-заминаҳо истифода бурда мешавад. Ба хонандагон тавассути забони VB коркарди барномаҳои одиро меомӯзонанд. Тавре медонем, варианти забони VBA ба таркиби MS Office дохил аст. Забони барномарезии Visual Basic-ро дар алоҳидагӣ низ ба CO Windows тавассути барномаҳои гузошташаванда гузоштан мумкин аст. Дар амал бештар варианти Visual Basic 6.0 истифода бурда мешавад. Инчунин вариантҳои Visual Basic 2010 ва дигар вариантҳои навини платформаи .NET низ коркард шудааст ва аз онҳо васеъ истифода мебаранд. Имкониятҳои Visual Basic 6.0 назар ба VBA каме зиёдтар аст, вале корбарӣ дар ҳарду вариантҳо яхелаанд.

Объект – мафҳумест, ки дар худ маҷмӯи додаҳо ва амалҳои бо онҳо татбиқшавандаро муттаҳид месозад. **Ҳодиса** гуфта амали муқаррарии (баргузینی фармон, пахши тугмаи муш дар равзана, ҷойгузینی нишондиҳандаи муш ва ғайра) Windows-ро меноманд, ки он бояд аз тарафи истифодабаранда иҷро карда шавад. Параметрҳо ё нишондиҳандаҳои ҳолати объект **хосият** номида мешаванд. Протсекураҳо ва функцияҳои даъватӣ **методҳои** объект номида мешаванд.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, мафҳуми барномарезии объектгароиро аз худ карда, фарқашонро аз барномарезии классикӣ фаҳмонед. Тарзи ба кор омода намудани воситаи барномарезии Visual Basic-ро фаҳмонед. Интиҳобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунӣ дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Мафҳуми объектро бо мисолҳо фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Мафҳуми ҳодисаҳоро бо мисолҳо фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Заминаҳои пайдоиши воситаи барномарезии Visual Basic-ро номбар кунед.

8. Ҷамъбасти дарс. Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон

оиди забони барномарезии Visual Basic, объектҳо ва ҳодисаҳо ва барномарезии объектгарой мебошад.

9. Супориши хонагӣ. Ба вазифаи хонагӣ: навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои дар саҳифаи 97-и китоби дарсӣ буда ва иҷрои супоришҳои дар саҳифаи 98 буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Объект дар барномарезӣ чист?
2. Ҳодиса дар барномарезӣ чист?
3. Барномарезии объектгарой барои чӣ лозим аст?
4. Воситаи барномарезии Visual Basic барои чӣ лозим аст?
5. Кадом вариантҳои воситаи барномарезии Visual Basic –ро медонед?

Супориш.

Мавзӯро бодикқат хонед ва оиди барномарезии объектгарой маълумот диҳед. Доир ба воситаи барномарезии Visual Basic ва вариантҳои коркардшудаи он иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 40. ИНКАПСУЛАТСИЯ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

10.2.40. Мафҳуми инкапсулатсияро дар доираи объектҳо донад, дар барномарезӣ истифода барад ва дар амал татбиқ карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Хосиятҳо ва методҳоро дар якҷоягӣ аз худ кунед;
- ✓ Мафҳумҳои инкапсулатсияро бо мисолҳои барномарезӣ фаҳмонад;
- ✓ Методҳои Draw, Move, Change Color-ро истифода карда тавонад.

4. Барномаи дарс. Инкапсулатсия. Якҷоягии хосиятҳо ва методҳои объектҳо.

5. Воситаҳои аёний. Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual Basic.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

✓ Барномарезии объектгарой барои чӣ лозим аст ва аз барномарезии классикӣ бо чӣ фарқ мекунад?

- ✓ Тарзи ба кор омодаسازی воситаи барномарезии Visual Basic –ро фаҳмонед.
- ✓ Хосиятҳо ва методҳои объектро фаҳмонед.
- ✓ Зербарнома чист?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Оё шумо мафҳуми инкапсулатсияро медонед?
2. Оё шумо пештар инкапсулатсияро истифода мебардед?
3. Хосиятҳо ва методҳоро дар якҷоягӣ чӣ меноманд?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмун мавзӯ (лексияи хурд).

Хосиятҳо ва методҳои объектро дар якҷоягӣ **инкапсулатсия** мегӯянд. Дар ин маврид объектро ҳамчун “капсулае” тасаввур кардан мумкин аст, ки дар он рамзи барномавӣ (метод) ва маълумотҳо (хосиятҳо) маҳфузанд. Инкапсулатсия имконият фароҳам меоварад, ки фаҳмиш, таҳрир ва тағйир додани барнома осон гардонида шавад ва бе донишдани дарунмояи объект, истифодаи ҳуди объект дар барнома таъмин карда шавад. Гарчанде дар аксари мавридҳо барои ҳалли як масъала масрафи ҳаҷми хотираи компютер дар ғунҷонидани барномаи объектгаро бо ҳаҷми барномаи муқаррарӣ баробар бошад ҳам,

вале дохил намудани тағйироту иловаҳо ба барномаи объектгаро нисбат ба барномаи муқаррарӣ якҷанд маротиба осонтар ва зудтар амалӣ мегардад.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, мафҳуми инкапсулатсияро азхуд карда, истифодабарии онро дар барномарезӣ фаҳмонед. Интихобан аз якҷанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Мафҳуми инкапсулатсияро дар барномарезӣ фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Мафҳуми инкапсулатсияро бо мисолҳо фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Инкапсулатсия дар барномарезӣ барои чӣ лозим аст?

8. Чамбасти дарс.

Чавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаққул додани дониши хонандагон оиди мафҳуми инкапсулатсия ва барномарезии объектгарой мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: навиштани чавоби хаттӣ ба саволи 1-уми дар саҳифаи 101-и китоби дарсӣ буда ва иҷрои супориши дар ин саҳифа буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

1. Инкапсулатсия чист?
2. Якҷоягии ҳосиятҳо ва методҳоро дар барномарезӣ чӣ мегӯянд?
3. Воситаи барномарезии Visual Basic барои чӣ лозим аст?

Супориш.

Мавзӯро бодикқат хонед ва оиди мафҳуми инкапсулатсия маълумот диҳед.

ДАРСҲОИ 41 ва 42. МЕРОСГУЗОРӢ – 1 соат. ПОЛИМОРФИЗМ – 1 соат.

2. Салоҳиятҳо:

Мафҳуми меросгузорӣ ва полиморфизмро дар доираи барномарезии объектгарой донад, дар барномарезӣ истифода барад ва дар амал татбиқ карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Мафҳум ва механизми меросгузорию дар барномарезӣ аз худ кунад;
- ✓ Мафҳуми полиморфизмро дар барномарезӣ аз худ кунад;
- ✓ Ҳосиятҳои меросгузорӣ ва полиморфизмро дар барномарезӣ аз худ кунад.

4. Барномаи дарс:

Меросгузорӣ. Полиморфизм. Истифодабарии онҳо дар барномарезӣ.

5. Воситаҳои аёӣ: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual Basic.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

- ✓ Инкапсулатсия дар барномарезӣ чист?
- ✓ Функсияҳои ғайристандартӣ чӣ тавр муайян мекунад?
- ✓ Барномарезии классикӣ ва объектгароиро фаҳмонед.
- ✓ Оператори OPEN барои чӣ лозим аст?

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Оё шумо мафҳуми меросгузорию дар барномасозӣ медонед?
2. Оё шумо мафҳуми полиморфизмро дар барномасозӣ медонед?

3. Меросгузорӣ ва полиморфизмро дар барномасозии классикӣ истифода мебаред?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмун мавзӯ (лексияи хурд).

Такроран нишон надодани хосиятҳо ва методҳои ба ягон синф тааллуқдоштаро дар барномарезии объектгарой механизми махсус - **меросгузорӣ** пешбинӣ шудааст. Хосияти меросгузории объект имконият фароҳам меоварад, ки як қисми рамзи барномавии лоиҳаи он дастраси лоиҳаҳои дигар бошад. Тавассути хосияти меросгузорӣ алоқаи байни объектҳо ташаккул дода мешавад. Меросгузорӣ бо роҳи ташкил намудани сохтори зинавии синфҳо амалӣ гардонида мешавад. Калимаи **полиморфизм** тавассути калимаҳои юнонии poly (бисёр) ва morphos (шакл) сохта шудааст.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, мафҳуми инкапсулатсияро аз худ карда, истифодабарии онро дар барномарезӣ фаҳмонед. Интихобан аз якчанд дунафара фикри ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Мафҳум ва механизми меросгузорию дар барномарезӣ фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Мафҳуми полиморфизмро бо мисолҳо фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Меросгузорӣ дар барномарезӣ барои чӣ лозим аст?

Гурӯҳи 4. Полиморфизм дар барномарезӣ барои чӣ лозим аст?

8. Ҷамъбасти дарс.

Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди мафҳумҳои меросгузорӣ ва полиморфизм ва барномарезии объектгарой мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 2-юм ва 3-юми дар саҳифаи 101-и китоби дарсӣ буда ва иҷрои супориши дар ин саҳифа буда аз манфиат холи нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Меросгузорӣ дар барномарезӣ чист?

Воситаи барномарезии Visual Basic барои чӣ лозим аст?

Полиморфизм дар барномарезӣ чист?

Супориш:

Мавзӯро бодикқат хонед ва оиди мафҳуми меросгузорӣ маълумот диҳед. Оиди мафҳуми полиморфизм иншоӣ ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 43. МУҲИТИ VISUAL BASIC 6.0: МЕНЮ, ЛАВҲАҲО – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Муҳити кории воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 -ро донед, сохтори менюи онро донед ва истифода барад, лавҳаҳо ва тугмаҳои дар онҳо бударо донед ва дар амал татбиқ карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Ба муҳити кории воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 дохил шуда, онро аз худ кунад;

✓ Бандҳо ва зербандҳои менюи воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 -ро аз худ кунад;

✓ Лавҳаҳо ва тугмаҳои онро омӯзад, аз худ кунад ва аз онҳо истифода карда тавонад.

4. Барномаи дарс. Мухити VISUAL BASIC 6.0. Меню ва лавҳаҳо.

5. Воситаҳои аёӣ. Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual Basic.

6. Санҷиши дониш. Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

- ✓ Меросгузорино дар барномарезӣ фаҳмонед.
- ✓ Полиморфизмо дар барномарезӣ фаҳмонед.
- ✓ Объект дар барномарезӣ чист?
- ✓ Синф дар барномарезӣ чист?

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузори.

Саволҳо:

1. Оё шумо менюи барномаҳоро медонед?
2. Оё шумо пештар лавҳаҳоро истифода мебардед?
3. Тугмаҳои лавҳаҳо кадом вазифаҳоро иҷро мекарданд? Бо мисолҳо фаҳмонед.
4. Менюи вобаста аз менюи асосӣ бо чӣ фарқ мекунад?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбааст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмунӣ мавзӯ (лексияи хурд).

Мавқеи кории экрани компютерро, ки аз он истифодабаранда ҳангоми барномасозӣ истифода мебарад, **МУҲИТИ СИСТЕМАИ БАРНОМАСОЗӢ** меҳисобанд (ё муҳити корӣ). Одатан он аз қисматҳои зерин иборат аст: майдони корӣ (таҳриргар), меню, лавҳаҳо (аз тугмаҳо иборатанд). Омӯзгори фанниро зарур аст, ки тиреза ва муҳити кории забони барномасозии **VISUAL BASIC 6.0** –ро ба ҳонандагон омӯзонад. Ҳангоми ба кор омода намудани он дар миёнаҳои равшанӣ асосии муҳити эҷодии интегронидашудааш равшанӣ **Лоиха** (*Project - Проект*) ҷойгир мегардад, ки он дар навбати худ фарогири равшанӣ **Форма** (*Form - Форма*) мебошад. Ба форма ҷузъҳои идоракунонда илова карда мешавад ва лоиха коркард карда мешавад. **Сатри меню** -и он мисли дигар сатрҳои менюи равшанҳои Windows аст. Фармонҳои дар бандҳои меню овардашуда барои сохтани барномаҳо дар муҳити Visual Basic 6.0 пешбинӣ шудаанд. Дорои номгӯӣ зиёди лавҳаҳо мебошад, аз ҷумла:

- *Лавҳаи ҷузъҳои идоракунии объектҳо (Ҷузълавҳа - ToolBox)* – Вазифааш ба форма ворид намудани ягон ҷузъи идоракунӣ аст.
- *Лавҳаи санҷиши дурустӣ (debug - отладка)* – барои назорати равшанди иҷрои барнома пешбинӣ шудааст.
- *Лавҳаи Вироиш (Edit - Правка)* – барои дохил намудани тағйироту иловаҳо ва ислоҳи камбудииҳои матнӣ барнома пешбинӣ шудааст.
- *Лавҳаи Вироишгари форма (Form Editor - Редактор формы)* – барои таҳрир намудани форма пешбинӣ шудааст.
- *Лавҳаи Стандартӣ (Standard - Стандартная)* – унсурҳои асосии IDE Visual Basic 6.0 ба ҳисоб меравад.

III. Кори дунафара.

Аз матнӣ китоби дарсӣ истифода карда, муҳит, меню ва лавҳаҳои забони барномарезии Visual Basic 6.0-ро аз худ карда, истифодабарии меню ва лавҳаҳои онро дар барномарезӣ фаҳмонед. Интиҳобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мушаққамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Сатри меню ва зербандҳои онро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Муҳити кории забони барномарезии Visual Basic 6.0-ро фаҳмонед.

Гуруҳи 3. Лавҳаҳои дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 истифодашавандаро номбар кунед.

Гуруҳи 4. Тугмаҳои дар лавҳаи стандартии забони барномарезии Visual Basic 6.0 –ро номбар кунед.

8. Ҷамъбасти дарс.

Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди муҳити забони барномарезии Visual Basic 6.0, менюи он, лавҳаҳои он ва барномарезии объектгарой мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволи 1-3 -и дар саҳифаи 105-и китоби дарсӣ буда ва иҷрои супориши 1-и дар ин саҳифа буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс ҷаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои ҷаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Меню чист? Сатрҳои менюи забони барномарезии Visual Basic 6.0 –ро номбар кунед.

Лавҳа гуфта чиро мефаҳманд?

Лавҳаҳои воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 –ро номбар кунед.

Қадам лавҳа барои ба форма илова намудани ҷузъҳои идоракунанда истифода бурда мешавад?

Супориш:

Мавзӯро бодикқат хонед ва оиди сатри меню ва лавҳаҳои воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 маълумот диҳед. Оиди лавҳаи санҷиши дурустӣ ва тугмаҳои он иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 44. МУҲИТИ VISUAL BASIC 6.0: РАВЗАНАҲО – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Муҳити кории воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 -ро донед, равзанаҳо ва бандҳои дар онҳо бударо донед ва истифода барад, дар амал татбиқ карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Ба муҳити кории воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 дохил шуда, онро аз худ кунад;

✓ Номгӯии равзанаҳои воситаи барномарезии Visual Basic 6.0-ро аз худ кунад;

✓ Бандҳои равзанаҳоро омӯзад, аз худ кунад ва аз онҳо истифода карда тавонад.

4. Барномаи дарс. Муҳити VISUAL BASIC 6.0. Равзанаҳо.

5. Воситаҳои аёний: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual Basic.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

✓ Лавҳаҳои воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 –ро номбар кунед.

✓ Меню ва сатрҳои онро дар воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 номбар кунед.

✓ Форма дар барномарезӣ чист?

✓ Лавҳаи Вироиш дар воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 барои чӣ лозим аст?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Оё шумо равзанаи барномаҳоро медонед?

2. Дар равзанаи барномаҳо чӣҳо ҷойгиранд?

3. Дар форма чихоро чойгир кардан мумкин аст?

4. Explorer дар барномарезӣ маънои чиро дорад?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмунӣ мавзӯ (лексияи хурд).

Мавқеи кории муҳити Visual Basic 6.0 дорои номгӯӣ равшанаҳои зерин аст:

- *Равзанаи хосиятҳо (Properties – Свойства)* – барои тағйирдиҳии хосиятҳои (ном, ранг, шакли сарҳад ва ғайра) объектҳои ҷудокардашуда, аз ҷумла ҷузъҳои идоракунии, истифода мешавад.

- *Равзанаи роҳбалади лоиҳа (Project Explorer – Проводник проекта)* – дар мавриди якбора бо якҷанд лоиҳа ва якҷанд форма кор кардан истифода мебаранд. Дар он сохтори зинавии (иерархии) лоиҳаҳо ва формаҳо таҷассум меёбад.

- *Равзанаи ҷойгиркунии форма (Form Layout – Размещение формы)* – имконият медиҳад, ки мавқеи ҷойгиршавии форма дар экран пеш аз оғози кори барнома муайян карда шавад.

- *Равзанаи таҳрири матни (рамзи) барнома (Code – Код)* – барои тартиб додан ва таҳрир кардани матни барнома, ки онро рамзи барномавӣ низ ном мебаранд, пешбинӣ шудааст.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, муҳит, равшанаҳои забони барномарезии Visual Basic 6.0-ро азхуд карда, истифодабарии онро дар барномарезӣ фаҳмонед. Интихобан аз якҷанд дунафара фикру ақидашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Равзанаи хосиятҳо ва бандҳои онро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Тарзи истифодабарии равшанаи роҳбалади лоиҳаҳо дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Равзанаи ҷойгиркунии формаро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 4. Равзанаи таҳрири матни барномаи забони барномарезии Visual Basic 6.0 барои ҷӣ лозим аст?

8. Ҷамъбасти дарс.

Ҷавоби хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаққул додани дониши хонандагон оиди муҳити забони барномарезии Visual Basic 6.0, равшанаҳои он ва барномарезии объектгарой мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволи 4-5-и дар саҳифаи 105-и китоби дарсӣ буда ва иҷрои супориши 2-3-и дар ин саҳифа буда аз манфиат холи нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Равзана гуфта чиро мефаҳманд?

Равшанаҳои воситаи барномарезии Visual Basic 6.0-ро номбар кунед.

Қадам равшана барои ҳарфҷинии матни барномаҳо истифода бурда мешавад?

Супориш:

Мавзӯро бодикқат хонед ва равшанаҳои воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 маълумот диҳед. Оиди равшанаи ҷойгиркунии форма иншоӣ ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 45. БАҲНОМАСОЗӢ ДАР VISUAL BASIC 6.0 – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Муҳити кории воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 -ро донанд, тарзи сохтани лоиҳаи нав ва иловаи намунаи формай навро донанд, ба форма ҷузъҳои идоракунандаро заруриро илова карда тавонанд ва истифода барад, дар амал татбиқ карда тавонанд.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Лоиҳаи навро дар воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 кушода, онро омӯзад ва аз худ кунад;

✓ Формай навро ба лоиҳа илова карда тавонанд;

✓ Ба форма ҷузъҳои идоракунандаро илова намояд.

4. Барномаи дарс. Барномасозӣ дар VISUAL BASIC 6.0.

5. Воситаҳои аёни: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual Basic.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

✓ Равзанаҳои воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 –ро номбар кунед.

✓ Равзанаи хосиятҳо барои ҷӣ лозим аст?

✓ Лавҳаи ҷузъҳои идоракунии объектҳо барои ҷӣ лозим аст?

✓ Форма дар барномарезӣ чист?

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

1. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Оё Шумо формаро дар барномарезӣ медонед?

2. Ҷӣ тавр ба форма ҷузъҳои идоракунандаро илова мекунад?

3. Explorer дар барномарезӣ маънои чиро дорад?

4. Сатри менюи воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 аз кадом бандҳо иборат аст?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмунӣ мавзӯ (сохтани лоиҳаи барнома ва компилятсиякунии он).

Тариқи намуна методи сохтани барнома ва ба форма илова кардани баъзе ҷузъҳои идоракунандаро барои ҳалли масъалаи намунавӣ меорем: *Ду автобус ба муқобили самти якдигар дар як вақт ба ҳаракат баромаданд, ки масофаи байнишон S км аст. Суръати доими автобуси якум V_1 км/соат ва суръати доими автобуси дуюм V_2 км/соат аст. Пас аз чанд соат вақт онҳо бо якдигар во меҳӯранд?*

Ба муҳити воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 ворид мешавем, ки дар натиҷа лоиҳаи нав ва формай нав кушода мешавад. Лоиҳаро ба барандаи информатсия бо номи masala сабт мекунем. Дар Форма истифода, дар равзанаи хосиятҳо қимати хосияти Text-ро тариқи дастӣ “Суръат, вақт, масофа” мегузорем, ки ин номи форма мегирад. Баъдан аз ҷузъи идоракунии “Нишона” (“Label”) чор маротиба истифода бурда, нишонаҳои “S=”, “V1=”, “V2=”, “t=”-ро ба форма илова мекунем. Айнан ҳамин тавр чор маротиба аз ҷузъи идоракунии “Лавҳаи матн” (“TextBox”) истифода карда, ба форма чорто майдонҳои Дохилкунии (Гузоштани) матнро илова мекунем. Майдони дохилкунии дар назди нишонаи “t=” буда бояд танҳо барои дидан бошад, яъне бе имкони таҳриркунӣ, зеро дар он ҷавоби масъала инъикос мегардад. Ба ин мақсад қимати хосияти ReadOnly –и равзанаи хосиятҳои ин майдонро true мегузорем. Аз ҷузъи идоракунии Тугмаи амрӣ (CommandButton) истифода карда, ба форма тугмаро илова мекунем. Ба ин тугмаи номи “ИҶРО”-ро медиҳем. Бо истифода аз тугмаи чапи мушак ба болои ин тугма ду бор пахш карда, равзанаи таҳрири матнӣ барномаро мекушоем. Матнӣ барнома ин аст:

$S=Val(TEXTBOX1.TEXT):V1=Val(TEXTBOX2.TEXT)$

$V2=Val(TEXTBOX3.TEXT):T=S/(V1+V2)$

$TEXTBOX4.TEXT=Str(t)$

Дар охир лоиҳаро бо пахши тугмаи компилятсияи Лавҳаи Санҷиши дурустӣ ё пахши тугмаи F9 компилятсия намуда, ба иҷро сар медиҳем. Қиматҳои додашудаи S, V1 ва V2-ро

да майдонҳои мувофиқ дохил карда, тугмаи “ИҚРО”-ро пахш мекунем. Ҷавоби масъала дар майдони назди нишонаи “t=” мебарояд. Намунаи форма дар поён оварда шудааст.

Суръат, вақт, масофа

S= 694

V1= 52

V2= 58

t= 6.309090909

ИҚРО

III. Кори дунафара.

Аз матн китоби дарс истифода карда, муҳити барномарезии Visual Basic 6.0-ро ба кор омода карда, масъалаи дар китоби дарси бударо барномарезӣ карда, фаҳмонед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунанд. Баъдан масъалаи дар ин роҳнамо бударо фаҳмонед.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Дар форми забони барномарезии Visual Basic 6.0 ҷузъи идоракунии нишонро илова кунед.

Гурӯҳи 2. Дар форми забони барномарезии Visual Basic 6.0 ҷузъи идоракунии дохилкунии матнро илова кунед.

Гурӯҳи 3. Дар форми забони барномарезии Visual Basic 6.0 ҷузъи идоракунии тугмаи амрро илова кунед.

8. Ҷамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди муҳити забони барномарезии Visual Basic 6.0, равшанаҳои он, ҷузъҳои идоракунии ва барномарезии объектгарой мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: Барномаи дар ин мавзӯ будаи китоби дарсиро амалан иҷро кардан, навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволи 4-5 -и дар саҳифаи 110-и китоби дарсӣ буда ва иҷрои супориши дар ин саҳифа буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Чӣ тавр ҷузъи идоракунии “Лавҳаи матн”-ро истифода карда, ба форма майдонҳои Дохилкунии (Ғузоштани) матнро илова мекунанд?

Чӣ тавр ба форми воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 ном мегузоранд?

Чӣ тавр ба форми воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 ҷузъи идоракунии “Нишона”-ро форма илова мекунанд?

Супориш:

Масъалаи дар мавзӯ бударо бодикқат хонед ва тарзи иловакунии ҷузъҳои идоракунамдаро ба форми воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед. Оиди ҷузъи идоракунии майдони Дохилкунии матн дар форма иншоӣ ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 46. ТАВСИФИ ТАҒЙИРЁБАНДАҲО ВА ДОИМИҲО ДАР VB – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Тағйирёбандаҳо ва доимихоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 донад, тавсиф карда тавонад, тарзи ишораташонро донад, дар амал татбиқ карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Доимихоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, аз худ кунанд ва аз ёд донад;

✓ Тағйирёбандаҳо дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, ва аз худ кунад;
✓ Доимиҳо ва тағйирёбандаҳоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 тавсиф карда тавонад.

4. Барномаи дарс. Тавсифи тағйирёбандаҳо ва доимиҳо дар VISUAL BASIC 6.0.

5. Воситаҳои аёни: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual Basic.

6. Санчиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

✓ Ҷузъҳои идоракунии дар формаи воситаи барномарезии Visual Basic 6.0 –ро номбар кунед.

✓ Хосияти ReadOnly –и ҷузъи идоракунии майдони дохилкунии матн дар форма барои чӣ лозим аст?

✓ Ҷузъи идоракунии тугмаи амр дар форма барои чӣ лозим аст?

✓ Чӣ тавр ба форма Ҷузъи идоракунии нишонро мегузоранд?

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Оё шумо типҳои тағйирёбандаҳоро дар барномарезӣ медонед?

2. Оё шумо доимиҳоро дар барномарезӣ медонед?

3. Тағйирёбандаи типаш ададии ҳақиқӣ дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 чӣ тавр ишорат карда мешавад?

4. Тағйирёбандаи типаш ададии бутун дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 чӣ тавр ишорат карда мешавад?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмун мавзӯ (лексияи хурд оиди тағйирёбандаҳо ва доимиҳо).

Бузургӣ, ки қиматашон дар натиҷаи коркарди барнома тағйир ёфта метавонанд, тағйирёбандаҳо меноманд. Тағйирёбандаҳо яке аз мафҳумҳои асосии калидии барномасозӣ мебошанд. Омӯзгори фаннӣ бояд аз ҷадвали 13-и китоби дарсӣ истифода барад, оиди наъв ва хусусиятҳои тағйирёбандаҳо дар Visual Basic маълумот диҳад. Тарзи истифодабарии оператори DIM –ро барои тавсифи типҳои тағйирёбанда ба хонандагон фаҳмонад.

Dim Номи_тағйирёбанда As Типи_тағйирёбанда

Масалан,

Dim bh As Real

Dim AC As Integer, JHstr As String, Z As Double, IJ As Integer

Бузургӣ, ки қиматашон дар натиҷаи коркарди барнома тағйир намеёбанд, доимиҳо меноманд. Баъдан технологияи муайякунии доимиҳоро бо истифода аз оператори CONST мефаҳмонад. Масалан,

617.352 - ададӣ

6.012E+5 - ададӣ, баробар ба $6,012 \cdot 10^5 = 601200$

5.8E-17 - ададӣ, баробар ба $5,8 \cdot 10^{-17}$

"Ман барномасоз" ё "5+2.8" ё "44" – матнӣ. Бузургии дилхоҳ, ки дар дохили ноҳунак навишта шудааст, бузургии матнӣ аст.

#3/05/2018# - доимии типҳои вақт (санаи рӯз).

True ва False – доимиҳои мантиқӣ.

Дар фарқият аз бузургӣҳои ададӣ, бузургӣҳои матнӣ дорои дарозӣ мебошанд, он ба миқдори умумии рамзҳои дар матн буда, аз ҷумла ҳолигӣ, баробар аст. Масалан, дарозии бузургии матнии "шаҳри ман" ба 9 баробар аст. Дарозии бузургии матнӣ на зиёда аз 255 рамз шуда метавонанд. Агар аломатҳои ноҳунаки қушода ва пӯшида пасиҳам оянд (""), пас бузургӣ бузургии матнии ҳолӣ мебошад, ки дарозияш ба 0 баробар аст.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, муҳити барномарезии Visual Basic 6.0-ро ба кор омода карда, типҳои тағйирёбандаҳо ва доимиҳоро фаҳмонед ва тавсиф кунед. Интиҳобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустаҳкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Мақсади оператори DIM –ро фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Мақсади оператори CONST –ро фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Тарзи навишти типи доимии санаи рӯзро фаҳмонед.

8. Чамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди муҳити забони барномарезии Visual Basic 6.0, тавсифи тағйирёбандаҳо ва доимиҳо ва барномарезии объектгарой мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: Матни дар ин мавзӯ будаи китоби дарсиро хонда, навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 1-3-и дар саҳифаи 113-и китоби дарсӣ буда ва иҷрои супоришҳои 1-2-и дар саҳифаи 114 буда аз манфиат холи нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Оё шумо тарзи номгузорӣ ба тағйирёбандаҳоро медонед?

Типи доимиҳо чӣ тавр маълум мекунад?

Чӣ тавр типи тағйирёбандаҳоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 муайян мекунад?

Дар аввали номи баъзе тағйирёбандаҳо пешчаспак илова мекунад. Барои чӣ?

Супориш:

Масъалаи дар мавзӯ бударо бодикқат хонед ва тарзи номгузорӣ ба тағйирёбандаҳоро омӯzed, тарзи тавсифи типи тағйирёбандаҳо ва доимиҳо дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед. Оиди типҳои санаи рӯз ва мантиқӣ иншоӣ ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 47. ТАВСИФИ ФУНКСИЯҲО ДАР VB – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Функсияҳои стандартӣ ва намуди онҳоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 донад, тавсиф карда тавонад, соҳаи муайяни ва қиматҳои имконпазирро донад, дар амал татбиқ карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Функсияҳои стандартиро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, аз худ кунад ва тарзи навишташро аз ёд донад;

✓ Соҳаи муайянии функсияҳоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, ва аз худ кунад;

✓ Соҳаи қиматҳои имконпазирӣ функсияҳоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 донад;

✓ Ғалатҳои ҳангоми истифодабарии функсияҳо эълоншавандаро донад ва бартараф карда тавонад.

4. Барномаи дарс. Тавсифи функсияҳо дар VISUAL BASIC 6.0.

5. Воситаҳои аёни: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual Basic.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

✓ Оё Шумо бо функсияҳо дар математика шинос ҳастед? Номбар кунед.

✓ Чӣ тавр ба тағйирёбандаҳо дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 номгузорӣ мекунад?

✓ Муайянкунии типи тағйирёбандаҳоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

✓ Муайянкунии типи доимиҳоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Функцияи решаи квадратино медонед?

2. Функцияи логарифми асосаш a аз адади b -ро медонед?

3. Функцияҳои стандартии тригонометрии забони барномарезии Visual Basic 6.0 –ро номбар кунед.

4. Оё функцияи қимати мутлақ дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 мавҷуд аст?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, чамбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмун мавзӯ (лексияи хурд оиди тағйирёбандаҳо ва доимиҳо)

Омӯзгори фаннӣ бояд аз чадвали 14-и китоби дарсӣ ва чадвали зерин истифода барад, оиди функцияҳои стандартӣ дар Visual Basic маълумот диҳад.

Номи функция	Шарҳу эзоҳ, мисол		
	Математик a	VB 6.0	
Синус аз X	$\sin x$	$\text{Sin}(x)$	x – радиан
Косинус аз X	$\cos x$	$\text{Cos}(x)$	x – радиан
Тангенс аз X	$\text{tg } x$	$\text{Tan}(x)$	x – радиан
Арктангенс аз X	$\text{arctg } x$	$\text{Atn}(x)$	натijaаш радиан дар $(-\pi/2; \pi/2)$
Решаи квадратӣ аз X	\sqrt{x}	$\text{Sqr}(x)$	$x \geq 0$, $\text{sqr}(x) \geq 0$
Логарифми натуралӣ аз X	$\ln x$	$\text{Log}(x)$	$x > 0$, қиматаш double
Қисми бутуни X	$[x]$	$\text{Int}(x)$	x -адади ҳақиқӣ, $\text{int}(5.3)=5$, $\text{int}(-5.3)=-6$
		$\text{Fix}(x)$	x -адади ҳақиқӣ, $\text{int}(5.3)=5$, $\text{int}(-5.3)=-5$
Қимати мутлақи X	$ x $	$\text{Abs}(x)$	x -адади ҳақиқӣ, $\text{ABS}(X) \geq 0$
Функцияи нишондиҳандагӣ	e^x	$\text{Exp}(x)$	x -адади ҳақиқӣ
Бақия аз тақсим	---	$A \text{ mod } B$	$13 \text{ mod } 5 = 3$, $B \neq 0$
Сигнимум	$\text{sign } x$	$\text{Sgn}(x)$	$x < 0 \Rightarrow \text{sgn}(x) = -1$, $x = 0 \Rightarrow \text{sgn}(x) = 0$,
			$x > 0 \Rightarrow \text{sgn}(x) = 1$,
Адади тасодуфӣ	---	$\text{Rnd}(x)$	$x \in (0; 1)$

Тавре аз чадвал мебинем, ҳар як функция дорои ном буда, бо калимаҳои махсус навишта мешаванд ва онҳо низ калимаҳои калидӣ мебошанд. Ба функцияҳои стандартӣ ададӣ дар барномаҳо бо номашон муроҷиат мекунанд, зеро ҳаряк функция тарзи навишти номи худро дорад. Аргументи ҳар як функция дар VB 6.0 ҳатман дар дохили қавс (...) навишта мешаванд, хурдӣ ё калонии ҳарфҳо дар навишти номи функцияҳо ва аргументҳои онҳо ягон фарқе надоранд. Аргументи функция метавонад адади доимӣ ё тағйирёбанда бошад. Инчунин аз функция иборат буда метавонад, ки онро функцияи мураккаб (функция дар дохили функция) меноманд.

Омӯзгор тарзи сохтани барномаи калкуляторро аз матни китоби дарсӣ мефаҳмонад.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, муҳити барномарезии Visual Basic 6.0-ро ба кор омода карда, функсияҳои стандартӣ адабии онро номбар кунед ва тавсиф кунед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Тарзи навишти функсияҳои тригонометриро фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Тарзи навишти функсияҳои логарифмиро фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Тарзи навишти функсияи нишондиҳандагии экспоненсиалиро фаҳмонед.

Гурӯҳи 4. Тарзи навишти функсияҳои қисми бутн ва қимати мутлақро фаҳмонед.

8. Ҷамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаққул додани дониши хонандагон оиди муҳити забони барномарезии Visual Basic 6.0, тавсифи функсияҳои стандартӣ ва барномарезии объектгарой мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: Барномаи дар ин мавзӯ будаи китоби дарсиро амалан иҷро кардан, навиштани ҷавоби ҳамаи саволҳои 4-5-и дар саҳифаи 113-и китоби дарсӣ ва иҷрои супоришҳои 3-4-и дар саҳифаи 114 аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс ҷаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои ҷаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Оё шумо тарзи навиштани функсияҳоро дар забони барномасозӣ медонед?

Оё забони барномасозӣ дорои функсияи ҷаъаи тригонометрӣ ҳаст?

Функсияи *RND* дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 чӣ ном дорад?

Оё забони барномасозии Visual Basic 6.0 дорои функсияи логарифми даҳӣ ҳаст? Агар набошад, пас чӣ бояд кард?

Супориш:

Масъалаи дар мавзӯ бударо бодикқат хонед ва тарзи навиштани функсияҳои стандартиро омӯzed, тарзи тавсифи онҳоро фаҳмонед. Оиди решаи квадратӣ ва нишондиҳандагӣ иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 48. ОПЕРАТОРҲОИ ШАРТӢ ДАР VB – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Операторҳои шартӣ ва тарзи навишти онҳоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 донад, тавсиф карда тавонад, амалҳои мантиқиро донад, дар амал татбиқ карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Оператори шартӣ нопурра ва тарзи навишташро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, аз ёд донад;

✓ Оператори шартӣ пурра ва тарзи навишташро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, аз ёд донад;

✓ Оператори шартӣ мураккаб ва тарзи навишташро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, аз ёд донад;

✓ Тарзи кори ҳар як оператори шартӣ омӯхташударо донад ва фаҳмонда тавонад.

4. Барномаи дарс. Операторҳои шартӣ дар VISUAL BASIC 6.0.

5. Воситаҳои аёнӣ: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овежаҳо, воситаи барномарезии Visual Basic.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

✓ Оё шумо бо функсияҳо дар математика шинос ҳастед? Номбар кунед.

✓ Чй тавр ба тағйирёбандаҳо дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 номгузорӣ мекунад?

✓ Муайянкунии типи тағйирёбандаҳо дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

✓ Муайянкунии типи доимиҳо дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Амалҳои мантиқиро номбар кунед.

2. Оё шумо функсияи мантиқии “ВА” –ро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 медонед?

3. Оё оператори шартӣ бе қисми THEN шуда метавонад?

4. Оё шумо функсияи мантиқии “Ё ИНКИ” –ро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 медонед?

5. Қисми ELSE -и оператори шартӣ кадом вақт иҷро мегардад?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмунӣ мавзӯ (лексияи хурд)

Омӯзгори фаннӣ оиди ҳар як оператори шартӣ маълумоти кӯтоҳ дода, тарзи корашро мефаҳмонад. Гузариши шартиро дар барномаҳо бо ёрии операторҳои шартӣ ташкил мекунад. Операторҳои шартӣ барои иваз намудани тартиби иҷрошавии операторҳо (сатрҳо) дар барнома хизмат мекунад. Операторҳои шартӣ имкон медиҳанд, ки вобаста аз иҷрошавӣ (ҳаққонӣ, true) ва иҷронашавии (қалбақӣ, false) шартҳо иҷрои қори барнома ба шоҳаҳо ҷудо кунем. Операторҳои шартӣ ба **оператори шартии мураккаб** (ё шартии пурра, ё шоҳаҳои пурра) ва ба **оператори шартии одӣ** (ё шартии нопурра, ё шоҳаи нопурра) ҷудо мешаванд. Инҷо оператори шартии мураккабро меорем. Намуди умумии оператори шартии мураккаб дар VB 6.0 чунин аст:

IF a THEN b ELSE c

Дар навишти оператор калимаи IF - оператори шартӣ буда, маънояш “агар” мебошад. **a** - амали мантиқӣ (шарт) мебошад. Калимаи THEN - қисми “ҳаққонӣ” оператори шартӣ буда, маънояш “он ғоҳ” мебошад. **b** - дилхоҳ як оператор шуда метавонад. Калимаи ELSE – қисми “қалбақӣ” оператори шартӣ буда, маънояш “вагарна” мебошад. **c** - дилхоҳ як оператор шуда метавонад. **b** ва **c** рақами сатри барнома низ шуда метавонанд. Тарзи қори оператори шартии мураккаб ин аст. Шарти **a** дар оператори шартӣ метавонад иҷро шавад (ҳаққонӣ бошад, true), ё метавонад иҷро нашавад (қалбақӣ бошад, false). Агар шарти **a** ҳаққонӣ бошад, он ғоҳ бо ёрии оператори THEN, **b** иҷро мегардад. Ва агар шарти **a** қалбақӣ бошад, пас бо ёрии оператори ELSE, **c** иҷро мегардад.

Тарзи сохтани барномаҳои дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Қори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, операторҳои шартии забони барномарезии Visual Basic 6.0-ро номбар кунед ва тавсиф кунед. Интиҳобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Қори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Тарзи навишти оператори шартии нопурра (ё одӣ)-ро фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Тарзи навишти оператори шартии пурраро фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Тарзи навишти оператори шартии мураккабро фаҳмонед.

Гурӯҳи 4. Тарзи навишт ва қори оператор-функсияи шартии IF -ро фаҳмонед.

8. Ҷамъбасти дарс.

Тарзи қори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди муҳити

забони барномарезии Visual Basic 6.0, тавсифи операторҳои шартӣ ва барномарезии объектгарой мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: Барномаҳои дар ин мавзӯ будаи китоби дарсиро амалан иҷро кардан, навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 1-4 -и дар саҳифаи 122-и китоби дарсӣ буда ва иҷрои супоришҳои 1-4 –и дар ин саҳифа буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Оператори шартии пурра чӣ тавр навишта мешавад?

Тарзи кори оператори шартии нопурраро фаҳмонед.

Оператори шартии мураккаб аз кадом шохаҳо иборат аст?

Оператор-функсияи шартии IIF аз ҷигар операторҳои шартӣ бо чӣ фарқ мекунад?

Маънои калимаҳои IF, THEN, ELSE-ро бо забони тоҷикӣ фаҳмонед.

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодиккат хонед, тарзи навиштани операторҳои шартиро омӯzed, барномаҳои дар мавзӯ бударо амалан иҷро кунед. Оиди оператори шартии нопурра иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 49. ОПЕРАТОРИ SELECT CASE ДАР VB – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Оператори интиҳоб ва тарзи навишти онро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 донад, тарзи корашро омӯзад, интиҳобро вобаста аз амали мантиқӣ донад, дар амал татбиқ карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Оператори интиҳобро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, аз ёд донад;

✓ Тарзи интиҳоб дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 –ро омӯзад, аз ёд донад;

✓ Усули шарт як-то ва интиҳоб аз якчанд гурӯҳи операторҳо танҳо яктоашро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, аз ёд донад.

4. Барномаи дарс. Оператори интиҳоби SELECT CASE дар VISUAL BASIC 6.0.

5. Воситаҳои аёӣ: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual Basic.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

✓ Оё шумо операторҳои шартии воситаи барномарезии Visual Basic –ро медонед? Номбар кунед.

✓ Дар операторҳои шартии забони барномарезии Visual Basic 6.0 чанд вучуд дошта метавонад?

✓ Дар оператори шартии мураккаби забони барномарезии Visual Basic 6.0, агар қимати шарт false бошад, пас кадом шоха иҷро мегардад?

✓ Функсияҳои мантиқии AND ва OR-ро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Маънои калимаи SELECT ба забони тоҷикӣ чист?

2. Вобаста аз қимати як ифодаи таҳлилӣ (шартӣ) ба чанд гурӯҳи операторҳо якбора мурочиат карда метавонем?

3. Танай оператори интиҳоб аз чанд сатр иборат буда метавонад?

4. Оё оператори интиҳоб дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 қисми қалбақӣ дорад?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, чамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд)

Операторҳои шартӣ вобаста аз шартӣ дар оператор буда имкон медиҳанд, ки аз ду шоха (ё аз ду вариант) танҳо яктоашро интиҳоб намуда иҷро кунем. Ҳангоми аз ду шоха зиёд будан, истифодабарии операторҳои шартӣ каме ба душвориҳо ё ба истифодабарии такрорӣ оварда мерасонад. Барои раҳой ёфтани аз ин мушкилот, дар аз оператори интиҳоб (ё вариант) истифода мебаранд. **Оператори интиҳоб** (ё вариант) имкон медиҳад, ки вобаста аз ягон параметр аз ду ва зиёда шохаҳои барномаи шоханок танҳо яктоашро интиҳоб намуда, иҷро намоем. Дар ҳолати умумӣ намуди оператори интиҳоб дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 шакли зеринро дорад:

```
SELECT CASE Параметр
CASE рӯйхат1
    Варианти1
CASE рӯйхат2
    Варианти2
CASE рӯйхат3
    Варианти3
...
CASE рӯйхатN
    ВариантиN
CASE ELSE
    Варианти БАҒАРИН
END SELECT
```

Дар навишти оператор калмаи Select интиҳобро ифода карда, маънояш аз латинӣ “интиҳоб кардан” аст. Калмаи Case давоми оператори интиҳоб буда, маънояш “ҳолат, вариант” аст. Дар ҳолати қимати Параметр бо ягонто аз ин ҳолатҳо мувофиқ наомадан, бо қисми CASE ELSE *Варианти БАҒАРИН* иҷро мегардад. Қисми CASE ELSE дар оператори интиҳоб шарт нест.

Тарзи сохтани барномаҳои дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, оператори интиҳоби забони барномарезии Visual Basic 6.0-ро номбар кунед ва тарзи корашро фаҳмонед. Интиҳобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунанд.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Тарзи навишти оператори интиҳобро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Тарзи кори оператори интиҳобро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Агар қимати параметр (шарт) дар оператори интиҳоб ба ягон сатр дуруст наояд, пас давоми кори барнома чӣ тавр сурат мегирад?

8. Чамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди муҳити забони барномарезии Visual Basic 6.0, оператори интиҳоб ва барномарезии объектгарой мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: Барномаҳои дар ин мавзӯ будаи китоби дарсиро амалан иҷро кардан, навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 1-2-и дар саҳифаи 128-и китоби дарсӣ буда ва иҷрои супоришҳои 1-2-и дар ин саҳифа буда аз манфиат холӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Оператори интиҳоб чӣ тавр навишта мешавад?

Тарзи кори оператори интиҳобро фаҳмонед.

Оператори интиҳоб метавонад қисми қалбакӣ надошта бошад?

Оё ба як қимати параметри оператори интиҳоб зиёда аз як сатр мувофиқ омада метавонад?

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодиккат хонед, тарзи навиштан ва кори оператори интиҳобро омӯzed, барномаҳои дар мавзӯ бударо амалан иҷро кунед. Оиди тарзи кори оператори интиҳоб иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 50. СОХТОРҲОИ ДАВРӢ ДАР VB – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Соҳторҳои даврӣ дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 -ро донед, оператори давр бо параметрро омӯзад ва тарзи корашро донед, дар амал татбиқ карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Намуди соҳторҳои даврро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, аз ёд донед;

✓ Оператори давр бо параметрро омӯзад, калимаҳои ҷамъро аз ёд донед;

✓ Тарзи кори оператори давр бо параметр дар забони барномарезии Visual Basic 6.0-ро омӯзад, аз ёд донед;

✓ Функсияи қадамро дар оператори давр бо параметри забони барномарезии Visual Basic 6.0 донед, аз он истифода барад.

4. Барномаи дарс. Соҳторҳои давр ва оператори давр бо параметр дар VISUAL BASIC 6.0.

5. Воситаҳои аёӣ: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual Basic.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

✓ Оё шумо бо мафҳуми давр дар барномарезӣ шинос ҳастед?

✓ Қимати аввала ва қимати охири давр чӣ гуна буда метавонанд?

✓ Оё ҳолате шуданаш мумкин аст, ки оператори давр бо параметри забони барномарезии Visual Basic 6.0 ягон маротиба иҷро нагардад?

✓ Оё аз танаи давр бо параметр дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 пеш аз мӯҳлат баромадан имкон аст?

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Дар оператори давр бо параметри забони барномарезии Visual Basic 6.0 функсияи қадам вучуд дошта метавонад?

2. Маънои калимаи FOR чист?

3. Оё танаи оператори давр бо параметр ҳолӣ буда метавонад?

4. Оё оператори даврии FOR дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 бе оператори NEXT буда метавонад?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмун мавзӯ (лексияи хурд)

Тавре медонем, даврҳо бо параметр ва аз рӯйи шарт мешаванд. Забони барномарезии Visual Basic 6.0 дорои оператори давр бо параметр мебошад, ки айнан бо оператори давр бо параметри забони Qbasic якранг монанд аст. Ҳангоми аниқ муайян будани миқдори

такрорёбии давр истифода бурда мешавад, яъне ҳангоми муайян будани қадами аввал, қадами охирон ва қадами тағйирёбии давр. Оператори давр бо параметр намуди зеринро дорад:

FOR I=A TO B STEP N

·
· **танаи давр**

·
NEXT I

Дар навишти оператори давр бо параметр калимаи FOR - оператори ибтидои давр буда, маънояш аз латинӣ “барои” мебошад; Калимаи STEP – функцияи кадам буда, маънояш “қадам” аст; Калимаи NEXT - оператори охири давр буда, маънои “оянда” -ро дорад. Пайвандаки TO – маънои тоҷикии “то”-ро дорад. I – ҳисобкунаки (ё параметри) давр буда, тағйирёбандаи типии ададии ҳақиқӣ мебошад. A – қадами аввалаи (якуми) давр, B – қадами охирони давр ва N – қадами тағйирёбии давр буда, бузургӣ ё тағйирёбандаи типии ададии ҳақиқӣ мебошанд. Операторҳое, ки дар дохили операторҳои FOR ва NEXT ҷойгир шудаанд, танаи даврро ташкил мекунад.

Тарзи сохтани барномаҳои дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, оператори давр бо параметри забони барномарезии Visual Basic 6.0-ро номбар кунед ва тарзи корашро фаҳмонед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Тарзи навишти оператори давр бо параметрро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Тарзи кори оператори давр бо параметрро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Агар қимати аввала аз қимати охирони давр дар оператори давр бо параметр калон бошад, қимати кадам аз 0 калон бошад, пас оператори давр бо параметр чанд маротиба такроран иҷро мегардад?

8. Ҷамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди муҳити забони барномарезии Visual Basic 6.0, оператори давр бо параметр ва барномарезии объектгарой мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: Барномаҳои дар ин мавзӯ будаи китоби дарсиро амалан иҷро кардан, навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 3-4 -и дар саҳифаи 128-и китоби дарсӣ ва иҷрои супориши 3 –и дар ин саҳифа буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Оператори давр бо параметрро дар кадом намуди даврҳо истифода мебаранд?

Тарзи кори оператори давр бо параметрро бе истифодабарии функцияи кадам фаҳмонед.

Оё якчанд операторҳои давр бо параметрро дохили ҳам гузоштан мумкин аст?

Оё мумкин аст, ки якчанд операторҳои давр бо параметри дохили ҳам гузошта буда бо як оператори NEXT ба охир расанд?

Маънои калимаи NEXT чист?

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодиккат хонед, тарзи навиштан ва кори оператори давр бо параметрро омӯзед, барномаҳои дар мавзӯ бударо амалан иҷро кунед. Оиди тарзи кори оператори давр бо параметр иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 51. СОХТОРҲОИ ДАВРИИ ШАРТӢ ДАР VB – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Сохторҳои даврии шартӣ дар забони барномарезии Visual Basic 6.0-ро донед, оператори давр бо пешшарт ва пасшартро омӯзад ва тарзи корашонро донед, дар амал татбиқ карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Намуди сохторҳои даврии шартиро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, аз ёд донед;

✓ Оператори давр бо пешшартро омӯзад, калимаҳояшро аз ёд донед;

✓ Тарзи кори оператори давр бо пешшартро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, аз ёд донед;

✓ Оператори давр бо пасшартро омӯзад, калимаҳояшро аз ёд донед;

✓ Тарзи кори оператори давр бо пасшартро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, аз ёд донед.

4. Барномаи дарс:

Сохторҳои даврии шартӣ, оператори давр бо пешшарт ва пасшарт дар VISUAL BASIC 6.0.

5. Воситаҳои аёӣ: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual Basic.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

✓ Оё шумо бо мафҳуми даврҳо аз рӯи шарт дар барномарезӣ шинос ҳастед?

✓ Оператори давр бо пешшартро дар забони Qbasic номбар кунед.

✓ Оператори давр бо пасшартро дар забони Qbasic номбар кунед.

✓ Кадоме аз операторҳои даврии шартӣ – пешшарт ё пасшарт ақаллан як маротиба иҷро мегардад?

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Оё оператори давр бо пешшарти забони Qbasic ба забони барномарезии Visual Basic 6.0 монанд аст?

2. Оё оператори давр бо пасшарти забони Qbasic ба забони барномарезии Visual Basic 6.0 монанд аст?

3. Оё мумкин аст, ки оператори давр бо пешшарт ягон маротиба иҷро нагардад?

4. Оё танhai оператори даврии шартӣ бо пасшарт дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 ҳолӣ буда метавонад?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд)

Даврҳо аз рӯи шарт дар барномасозӣ ду хел мешаванд: **даврҳо бо пешшарт ва даврҳо бо пасшарт**. Дар аввал мафҳуми даврҳо бо пешшарт ва оператори давр бо пешшартро тақрир мекунад, зеро дар забони Qbasic омӯхта буданд. Дар амал масъалаҳо оиди даврҳои мавҷуданд, ки шартҳои ташкили давр бояд пешакӣ санҷида шавад. Танҳо ҳангоми иҷро шудани шарт танhai давр иҷро мегардад. Чунин даврҳоро даврҳо бо пешшарт меноманд. Дар фарқият аз пешшарт, танhai давр дар даврҳои пасшарт ақалан як маротиба иҷро мегардад ва баъдан шарт санҷида шуда, тақрир ёфта ва ё баохир расидани давр муайян карда мешавад.

Тарзи сохтани барномаҳои дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, операторҳои давр бо пешшарт ва пасшарти забони барномарезии Visual Basic 6.0-ро номбар кунед ва тарзи корашро фаҳмонед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустаҳкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Намудҳои операторҳои давр бо пешшартро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 нависед.

Гурӯҳи 2. Намудҳои операторҳои давр бо пасшартро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 нависед.

Гурӯҳи 3. Тарзи аз танайи операторҳои давр бо пешшарт пеш аз баохиррасии давр баромаданро фаҳмонед.

Гурӯҳи 4. Тарзи аз танайи операторҳои давр бо пасшарт пеш аз баохиррасии давр баромаданро фаҳмонед.

8. Ҷамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди муҳити забони барномарезии Visual Basic 6.0, операторҳои давр бо пешшарт ва пасшарт ва барномарезии объектгарой мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: Барномаҳои дар ин мавзӯ будаи китоби дарсиро амалан иҷро кардан, навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 5-6-и дар саҳифаи 128-и китоби дарсӣ ва иҷрои супориши 3-и дар ин саҳифа буда бо ин операторҳо аз манфиат холи нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Оператори давр бо пешшартро дар кадом намуди даврҳо истифода мебаранд?

Оператори давр бо пасшартро дар кадом намуди даврҳо истифода мебаранд?

Оператори EXIT DO барои чӣ лозим аст?

Намуди умумии оператори давр бо пешшарти DO UNTIL –ро фаҳмонед.

Намуди умумии оператори давр бо пасшарти DO ... LOOP –ро фаҳмонед.

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодикқат хонед, тарзи навиштан ва кори операторҳои даврии шартиро омӯzed, барномаҳои дар мавзӯ бударо амалан иҷро кунед. Оиди тарзи кори яке аз оператори давр бо пасшарт иншоӣ ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 52. ПРОТСЕДУРАҲО ДАР VB – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Протсекураҳоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 -ро донед, тарзи мурочиат ба онро омӯзад ва тарзи корашонро донед, дар амал татбиқ карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Протсекураҳоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, аз ёд донед;
- ✓ Тарзи мурочиат ба протсекураҳо омӯзад, тарзи корашро аз ёд донед;
- ✓ Намуди протсекураҳоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад ва донед;
- ✓ Мафҳуми параметрҳои воридотӣ ва содиротиро донед;
- ✓ Парвандаҳои намуди .frm ва .bas-ро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад ва донед.

4. Барномаи дарс:

Протсекураҳо дар VISUAL BASIC 6.0.

5. Воситаҳои аёни: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual Basic.

6. Санчиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

- ✓ Оё шумо бо мафҳуми зербарнома шинос ҳастед?
- ✓ Оператори мурочиат ба зербарномаро дар забони Qbasic номбар кунед.
- ✓ Мақсади истифодабарии зербарномаҳо дар чӣ буд?
- ✓ Оё аз танаи операторҳои даврӣ ба зербарнома мурочиат кардан мумкин аст?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Протседураи умумиро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.
2. Аз протседураҳо дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 кадом вақт истифода мебаранд?
3. Оператори SUB дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 барои чӣ лозим аст?
4. Рӯйхати параметрҳои даъватӣ дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 аз чӣ ҷиҳат буда метавонанд?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмун мавзӯ (лексияи хурд)

Хонандагон бо мафҳуми зербарнома зимни омӯзиши забони Qbasic шинос шуда буданд. Дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 зербарномаҳоро протседураҳо меноманд. Протседураи аз барномаи асосӣ даъватшударо протседураи умумӣ мегӯянд ва ба намудҳои локалӣ ва глобалӣ тақсим мешаванд.

Тарзи сохтани барномаҳои дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, операторҳои корбарӣ бо протседураҳои забони барномарезии Visual Basic 6.0-ро номбар кунед ва тарзи корашро фаҳмонед. Интиҳобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Протседураҳои умумиро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Протседураҳои умумии глобалиро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Протседураҳои умумии локалиро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 4. Мафҳуми параметрҳои воридотӣ ва содиротиро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

8. Ҷамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди муҳити забони барномарезии Visual Basic 6.0, протседураҳо ва барномарезии объектгарой мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: Барномаҳои дар ин мавзӯ будаи китоби дарсиро амалан иҷро кардан, навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 1-7-и дар саҳифаи 133-134-и китоби дарсӣ ва иҷрои супориши 1 –и дар саҳифаи 134 буда аз манфиат холи нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Операторҳои END SUB барои чӣ лозим аст?

Оператори CALL –ро барои чӣ истифода мебаранд?

Протседураи глобалиро чӣ тавр даъват меkunанд?

Фарқи байни **Private Sub** ва **Public Sub** –ро дар чӣ мебинед?

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодиккат хонед, тарзи навиштан ва кори протседурахоро омӯzed, барномаҳои дар мавзӯ бударо амалан иҷро кунед. Оиди тарзи даъвати протседураи локалӣ иншоӣ ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 53. ФУНКСИЯҲО ДАР VB – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Функсияҳоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 -ро донад, тарзи тартиб додан ва мурочиат ба онро омӯзад ва тарзи корашонро донад, дар амал татбиқ карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Функсияҳоро (ғайристандартӣ) дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, аз ёд донад;

✓ Тарзи муайянкунии функсияҳоро омӯзад;

✓ Тарзи мурочиат ба функсияҳои ғайристандартӣ забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад ва донад;

✓ Рӯйхати параметрҳои функсияҳоро донад.

4. Барномаи дарс:

Функсияҳо дар VISUAL BASIC 6.0.

5. Воситаҳои аёний: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual Basic.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

✓ Оё шумо бо мафҳуми функсияҳои ғайристандартӣ шинос ҳастед?

✓ Оператори муайянкунии функсияҳои ғайристандартиро дар забони Qbasic номбар кунед.

✓ Мақсади истифодабарии функсияҳои ғайристандартӣ дар чӣ буд?

✓ Оё дар танаи операторҳои даврӣ функсияҳои ғайристандартиро муайян кардан мумкин аст?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Се намуди муайянкунии функсияҳои ғайристандартиро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

2. Аз функсияҳои ғайристандартӣ дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 кадом вақт истифода мебаранд?

3. Номи функсияи ғайристандартӣ дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 чӣ тавр муайян карда мешавад?

4. Кадом оператор барои пеш аз мӯҳлат қатъ гардонидани кори функсия дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 ёрӣ мерасонад?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд)

Хонандагон бо мафҳуми функсияи ғайристандартӣ зимни омӯзиши забони Qbasic шинос шуда буданд. Дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 функсияҳои ғайристандартӣ се хел мешаванд: **Private** (хусусӣ), **Public** (оммавӣ) ва **Static** (статикӣ, ором). **Номи функсия** ба мисли номи тағйирёбанда муайян карда мешавад. Дар **Рӯйхати параметрҳои функсия** аргументҳои функсия (тағйирёбандаҳо бо навъашон) нишон дода мешаванд.

Тарзи сохтани барномаҳои дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз рӯйи матни китоби дарсӣ истифода карда, операторҳои корбарӣ бо функцияҳои ғайристандартӣ дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 номбар кунед ва тарзи корашро фаҳмонед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Функцияҳои ғайристандартӣ хусусиро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Функцияҳои ғайристандартӣ оммавино дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Функцияҳои ғайристандартӣ статикиро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 4. Тарзи мурочиат ба функцияҳои ғайристандартӣ ва рӯйхати параметрҳои функцияро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

8. Чамбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаққул додани дониши хонандагон оиди муҳити забони барномарезии Visual Basic 6.0, функцияҳои ғайристандартӣ ва барномарезии объектгарой мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: Барномаҳои дар ин мавзӯ будаи китоби дарсиро амалан иҷро кардан, навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 8-10-и дар саҳифаи 134-и китоби дарсӣ буда ва иҷрои супориши 1 –и дар саҳифаи 134 буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Функцияи ғайристандартӣ чӣ тавр даъват карда мешавад?

Калимаи **Туре** дар функцияҳои ғайристандартӣ кадом вазифаро иҷро мекунад?

Функцияи ғайристандартӣ соҳиби чанд қимат шуда метавонад?

Фарқият байни процедура ва функцияҳои ғайристандартӣ дар чӣ мебинед?

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодикқат хонед, тарзи навиштан ва кори функцияҳои ғайристандартӣ омӯzed, барномаҳои дар мавзӯ бударо амалан иҷро кунед. Оид ба намудҳои функцияҳои ғайристандартӣ иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 54. МАССИВҲО ДАР VB – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Массивҳоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 -ро донед, тарзи тасвир кардан ва намудҳояшро омӯзад ва донед, дар амал татбиқ карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Массивҳоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, аз ёд донед;

✓ Намудҳои массивҳоро омӯзад, фарқашонро донед;

✓ Массивро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 тасвир карда тавонад;

✓ Типи массивро маълум карда тавонад.

4. Барномаи дарс:

Массивҳо дар VISUAL BASIC 6.0.

5. Воситаҳои аёни: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual Basic.

6. Санчиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

- ✓ Оё шумо бо мафҳуми массив шинос ҳастед?
- ✓ Массивҳоро дар забони Qbasic чӣ тавр тасвир мекарданд?
- ✓ Типи массивро дар забони Qbasic чӣ тавр маълум мекарданд?
- ✓ Оё бузургии ҷузъҳои массив бузургии матнӣ (сатрӣ) шуда метавонанд?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Зарурати истифодабарии массивро дар барномарезӣ дар чӣ мебинед?

2. Кадом намуди массивҳоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 истифода мебаранд?

3. Навишти **Dim A(12) As Integer** дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 чиро ифода мекунад?

4. Оператори **ReDim** дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 барои чӣ лозим аст?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд)

Хонандагон бо мафҳуми массив зимни омӯзиши забони Qbasic шинос шуда буданд, вале танҳо бо массивҳои статикӣ. Дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 аз массивҳои статикӣ ва динамикӣ истифода мебаранд. **Массив статикӣ** номида мешавад, агар қимати ҳудудҳои поёнӣ ва болоии он доимӣ бошад, яъне онҳо ҳангоми иҷрои барнома тағйир наёбанд. Массивҳое, ки Андозаи онҳо дар ҷараёни иҷрои барнома мушаххас гардонида мешаванд, **массивҳои динамикӣ** мебошанд. Массивҳои динамикии муайяншударо дар барнома аз нав бо истифода аз оператори **ReDim** дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 муайян кардан мумкин аст.

Тарзи сохтани барномаҳои дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, операторҳои корбарӣ бо массивҳоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 номбар кунед ва намудҳояшонро фаҳмонед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Тарзи дохил намудани қимати ҷузъҳои массивро дар речаи визуалии забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Операторҳои **Redim** ва **ReDim Preserve** дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 аз ҳамдигар бо чӣ фарқ мекунад?

Гурӯҳи 3. Тарзи дохил намудани қимати ҷузъҳои массивро бо истифода аз ҷузъи идоракунии лавҳаи матн дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 4. Тарзи муайянкунии массиви бисёрҷенакаро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

8. Ҷамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди муҳити забони барномарезии Visual Basic 6.0, массивҳо ва намудҳои онҳо ва барномарезии объектгарой мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: Барномаҳои дар ин мавзӯ будаи китоби дарсиро амалан иҷро кардан, навиштани ҷавоби ҳаттӣ ба саволҳои 1-8 -и дар саҳифаи 139-и китоби дарсӣ ва иҷрои супориши 2-и дар саҳифаи 139 буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Фарқ байни массивҳои статикӣ ва динамикӣ дар чист?

Чӣ тавр сарҳадҳои поёнӣ ва болоии массиви статикиро муайян мекунанд?

Оё ҳангоми истифодабарии оператори **Redim** қимати пештараи чузъҳои массив боқӣ мемонанд?

Чӣ тавр сарҳадҳои поёнӣ ва болоии массиви статикиро муайян мекунанд?

Оё ҳангоми истифодабарии оператори **Preserve** қимати пештараи чузъҳои массив боқӣ мемонанд?

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодикқат хонед, тарзи навиштан ва тасвиркунии массивҳоро омӯzed, намудҳояшро омӯzed, барномаҳои дар мавзӯ бударо амалан иҷро кунед. Оид ба намудҳои массив ва фарқи онҳо дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 иншоӣ ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 55. КОР БО ТАҒЙИРЁБАНДАҲОИ САТРИ ДАР VB – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Тағйирёбандаҳои сатрӣ ва кор бо онҳоро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 - ро донед, функсияҳои пештар омӯхтаро такрор кунед ва донед, дар амал татбиқ карда тавонед.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Тавсифи тағйирёбандаҳои сатрӣ дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, аз ёд донед;

✓ Такрори функсияҳои коркарди тағйирёбандаҳои сатрӣ, донишашонро мустақкам намоянд;

✓ Истифодабарии лавҳаи матни чузъи идоракунӣ дар формаро донед;

✓ Табдилдиҳии тағйирёбандаҳои сатрӣ ба ададиро ҳангоми аз лавҳаи матнӣ хондани онро донед.

4. Барномаи дарс:

Тағйирёбандаҳои сатрӣ дар VISUAL BASIC 6.0.

5. Воситаҳои аёӣ: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual Basic.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

✓ Оё шумо бо тағйирёбандаҳои сатрӣ шинос ҳастед?

✓ Чӣ тавр дарозии тағйирёбандаи сатрӣ дар забони Qbasic меёфтанд?

✓ Чӣ тавр дар забони Qbasic типии тағйирёбандаи ададиро ба тағйирёбандаи сатрӣ табдил медоданд?

✓ Кадом функсияҳо барои ҷудокунии қисми тағйирёбандаи сатрӣ истифода бурда мешаванд?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Оё аз лавҳаи матнии забони барномарезии Visual Basic 6.0 типии ададиро хондан имкон ҳаст?

2. Амали конкатенатсияро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

3. Навишти **Dim TT As String** дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 чиро ифода мекунанд?

4. Чӣ тавр аз лавҳаи матнии забони барномарезии Visual Basic 6.0 матни дар он бударо дар барнома мехонанд?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносой бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд)

Хонандагон бо тағйирёбандаи сатрӣ (матнӣ) зимни омӯзиши забони Qbasic шинос шуда буданд. Дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 низ аз онҳо истифода мебаранд, ҳамаи функсияҳои коркарди матнии пештар омӯхта дар ин забон мувофиқанд. Масалан, навишти **Dim TT As String** дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 тағйирёбандаи сатрии номаш TT –ро ифода мекунад. Ё худ, оиди лавҳаи матнӣ, бигуздор лавҳаи матнии номаш TextBox1 дар форма сохта шуда бошад. Пас тавассути барнома бузургии матни дар он бударо бо оператори бахшиш `TT = TextBox1.Text` меҳонанд. Агар дар ин лавҳа адад дохил карда шуда бошад, пас `Val(TextBox1.Text)` менависанд.

Тарзи сохтани барномаҳои дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, тарзи истифодабарии тағйирёбандаи сатрӣ (матнӣ)-ро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯzed ва истифодабариашонро дар формаҳо фаҳмонед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Тарзи тавсифи тағйирёбандаи сатрӣ (матнӣ)-ро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Тарзи табдилдиҳии тағйирёбандаи сатрӣ (матнӣ)-ро ба ададӣ дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Тарзи барномавии инъикоси матнро дар ҷузъи идоракунии лавҳаи матн дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

8. Ҷамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаққул додани дониши хонандагон оиди муҳити забони барномарезии Visual Basic 6.0, тавсифи тағйирёбандаи сатрӣ (матнӣ) ва барномарезии объектгарой мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: Барномаҳои дар ин мавзӯ будаи китоби дарсиро амалан иҷро кардан, навиштани ҷавоби ҳамаи саволҳои 1-3-и дар саҳифаи 141-и китоби дарсӣ ва иҷрои супориши 1-2-и дар саҳифаи 141 буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Функсияҳои коркарди тағйирёбандаи сатрӣ (матнӣ)-ро номбар кунед?

Оператори бахшиши `YT=Text1.Text` кадом амалро иҷро мекунад?

Оператори бахшиши `Text1.Text=PTw` кадом амалро иҷро мекунад?

Оператори бахшиши `Textt3.Text=Textt4.Text+Textt1.Text` кадом амалро иҷро мекунад?

Функсияи ASC кадом амалро иҷро мекунад?

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодиккат хонед, тарзи истифодабарии тағйирёбандаи сатрӣ (матнӣ)-ро дар речаи визуалӣ омӯzed, барномаҳои дар мавзӯ бударо амалан иҷро кунед. Оид ба истифодабарии матнҳои лавҳаи матн дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 56. ИМКОНИЯТҲОИ ГРАФИКИИ VISUAL BASIC – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Имкониятҳои графיקии забони барномарезии Visual Basic 6.0 -ро омӯзад, тасвирҳоро бо ёрии форма ва равзанаи графיקии **PictureBox** инъикос кунад ва донад, дар амал татбиқ карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Имкониятҳои графיקии забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, донад;
- ✓ Равзанаи графיקии **PictureBox** забони барномарезии Visual Basic 6.0 –ро донад ва дар форма илова карда тавонад;
- ✓ Донишҳои пештар гирифтаи худро оиди графикаи компютерӣ васеъ намояд;
- ✓ Методҳои графיקии забони барномарезии Visual Basic 6.0 –ро омӯзад ва донад.

4. Барномаи дарс:

Имкониятҳои графיקии VISUAL BASIC 6.0.

5. Воситаҳои аёӣ: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual Basic.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

- ✓ Оё шумо бо графикаи компютерӣ шинос ҳастед?
- ✓ Операторҳои графикаи компютери забони Qbasic –ро номбар кунед.
- ✓ Тарзи тасвиркунии росткунҷаро дар графикаи компютерӣ фаҳмонед.
- ✓ Тарзи тасвиркунии давра ва эллипсо дар графикаи компютерӣ фаҳмонед.

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Равзанаи графיקии (объекти) PictureBox барои чӣ лозим аст?
2. Чӣ тавр системаи координатро дар графикаи компютерӣ муайян мекунанд?
3. Чӣ тавр намуди рангро дар графикаи компютерӣ муайян кардан мумкин аст?
4. Барои бо рангҳо ороишдиҳии тасвирҳо дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 кадом хосиятро истифода мебаранд?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд)

Он имкониятҳои графикаи компютерӣ, ки пештар дар забони QBasic омӯхта буданд, дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 низ ҳаст. Ба зами ин имкониятҳои графיקии забони барномарезии Visual Basic 6.0 васеътар карда шудааст. Аз ҷумла, ғафсии хат, объект, метод ва ғайра. Масалан, барои тасвири хати рост аз оператори LINE(X1,Y1)-(X2,Y2) истифода мебаранд. Дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 он оператор ба метод табдил дода шуда, яъне бо объектҳои равзанаи графיקии PictureBox истифода карда мешавад. Аввал номи объектҳои PictureBox навишта шуда, аломати нукта гузошта шуда, баъд ин оператор навишта мешавад, яъне

Picture1.LINE(X1,Y1)-(X2,Y2)

Барои муайян кардани системаи координат аз методи **SCALE** истифода мебаранд, яъне

Picture1.SACLE(X1,Y1)-(X2,Y2)

Барои тағйир додани андозаи нукта аз хосияти **DrawWidth** истифода мебаранд. Масалан, **Picture1.DrawWidth=9** андозаи нуктаро 9 муайян мекунад.

Тарзи сохтани барномаҳои дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, имкониятҳои графיקии забони барномарезии Visual Basic 6.0 омӯзад, методҳоро аз худ намоед ва истифодабариашонро дар формаҳо фаҳмонед. Интиҳобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гуруҳи 1. Тарзи тасвиркунии хатҳои ростро бо рангҳои гуногун дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гуруҳи 2. Тарзи муайянкунии системаи координатиро дар графикаи забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гуруҳи 3. Тарзи тасвиркунии росткунҷахоро бо рангҳои гуногун дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Гуруҳи 4. Тарзи тасвиркунии давраю эллипсхоро бо рангҳои гуногун дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

8. Чамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди муҳити забони барномарезии Visual Basic 6.0, графикаи компютери он ва барномарезии объектгарой мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: Барномаҳои дар ин мавзӯ будаи китоби дарсиро амалан иҷро кардан, навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 1-9 -и дар саҳифаи 146 -и китоби дарсӣ ва иҷрои супориши 1-5 –и дар саҳифаи 146 буда аз манфиат холи нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Равзанаи графикаи PictureBox дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 барои чӣ лозим аст?

Методи **SCALE** ва вазифаи онро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Методи **PSET** ва вазифаи онро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

Хосияти **DrawWidth**-и равзанаи **Хосиятҳо** дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 кадом вазифаро иҷро мекунад?

Намуди рангро дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 бо кадом тарзҳо муайян кардан мумкин аст?

Хосиятҳои **FillStyle** ва **FillColor** равзанаи **Хосиятҳо** дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 кадом вазифахоро иҷро мекунад?

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодикқат хонед, имкониятҳои графикаро дар речаи визуалӣ омӯzed, барномаҳои дар мавзӯ бударо амалан иҷро кунед. Оид ба муайянкунии методи координат дар забони барномарезии Visual Basic 6.0 иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 57. ТАЪРИХИ ПАЙДОИШИ ЗАБОНИ C++ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Таърихи коркарди забони барномарезии C++ (Си плюс-плюс) -ро омӯзад, вариантҳои донад, дар амал истифода карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Бо забони барномарезии C ва C++ шинос шавад;
- ✓ Таърихи коркарди забони барномарезии C++ –ро донад;
- ✓ Вариантҳои коркардшудаи забони барномарезии C++ ва фарқашонро донад.

4. Барномаи дарс:

ТАЪРИХИ ПАЙДОИШИ ЗАБОНИ C++.

5. Воситаҳои аёӣ: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии C++.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

- ✓ Кадом забонҳои барномасозиро медонед?
- ✓ Забонҳои барномарезии Qbasic ва Visual Basic 6.0 кадом сол коркард шуда буданд?

- ✓ Оё дар бораи забонҳои барномарезии C, C++ ё дигар вариантҳои маълумот доред?
- ✓ Тарзи муайянкунии типии тағйирёбандаҳо дар забонҳои барномарезии Qbasic ва Visual Basic 6.0 фаҳмонед.

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Забони барномарезии C кадом сол ва аз тарафи кӣ коркард шудааст?
2. Чи тавр номгузорӣ шудан ба забони барномарезии C –ро фаҳмонед.
3. Забони барномарезии C++ кадом сол ва аз тарафи кӣ коркард шудааст?
4. Сабаби коркарди забони барномарезии C++ -ро фаҳмонед.

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмун мавзӯ (лексияи хурд)

Забони барномарезии C++ забони компилятсиякунандаи истифодаи умум мебошад. Дар аввал ин забон номи C (Си) –ро дошта, соли 1972 аз тарафи Деннис Ритчи барои компютери PDP-11 кор карда баромада шудааст. Ин забон барои системаи амалиётии UNIX коркард шуда буд. Забони барномарезии C++ бошад, ибтидои солҳои 1980 дар ширкати Bell Laboratories аз тарафи Бярн Страуструп коркард шудааст. Ишорати “++” аз амали инкрементии оператори бахшиш гирифта шудааст. Бярн Страуструп кушиш карда буд, ки ҳама имкониятҳои забони C боқӣ монад. Айни замон вариантҳои гуногуни ин забон коркард шуда, мавриди истифодабарӣ қарор доранд, аз ҷумла, C#, Borland C++ Builder, вариантҳои визуалӣ ва ғайраҳо.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, таърихи коркарди забони барномарезии C++ -ро омӯzed ва аз худ намоед. Вариантҳои коркардшудаашро номбар кунед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Таърихи коркарди забони барномарезии C –ро нақл кунед.

Гурӯҳи 2. Таърихи коркарди забони барномарезии C++ -ро нақл кунед.

Гурӯҳи 3. Забони барномарезии C –ро дар аввал барои кадом системаи амалиётӣ коркард шуда буд.

8. Ҷамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди таърихи коркарди забони барномарезии C ва C++ мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 1-3 -и дар саҳифаи 148 -и китоби дарсӣ ва иҷрои супориши 1-2 –и дар саҳифаи 148 аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳо муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Системаи амалиётии UNIX дар кадом забони барномарезӣ коркард шудааст?

Забони барномарезии C дар аввал барои кадом компютер коркард шуда буд?

Айни замон забони барномарезии C++ барои коркарди кадом системаҳои барномавӣ истифода бурда мешавад?

Ширкати Bell Telephone Laboratories дар кадом давлат ҷойгир аст?

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодикқат хонед, бо таърихи коркарди забони барномарезии C ва C++ шинос шавед. Оид ба соҳаи истифодабарии забони барномарезии C++ иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 58. БА КОР ОМОДАСОЗИИ C++ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Технологияи ба системаи оператсионии WINDOWS насб кардани забони барномарезии C++ -ро омӯзад (масалан, варианти Microsoft Visual C++), онро ба кор омода созад, дар амал истифода карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Бо технологияи ба системаи оператсионӣ насб кардани забони барномарезии C++ шинос шавад;

✓ Ба кор оморасозии забони барномарезии C++ –ро донад;

✓ Бо муҳити кории консолӣ забони барномарезии C++ шинос шавад.

4. Барномаи дарс:

БА КОР ОМОДАСОЗИИ ЗАБОНИ БАРНОМАРЕЗИИ C++.

5. Воситаҳои аёӣ: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Microsoft Visual C++.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

✓ Забонҳои барномасозии C ва C++ барои коркарди кадом барномаҳо истифода бурда мешаванд?

✓ Забонҳои барномарезии Microsoft Visual C++ -ро дар кадом системаҳои оператсионӣ насб кардан имкон аст?

✓ Муҳити кории консолӣ забони барномарезии C++ -ро фаҳмонед.

✓ Тарзи компилятсияи барномаро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Чӣ тавр забони барномарезии C++ -ро ба кор омода месозанд?

2. Ҷараёни ба системаи оператсионӣ насбкунии забони барномарезии C++ –ро фаҳмонед.

3. Чӣ тавр ба муҳити кории консолӣ забони барномарезии C++ ворид мешаванд?

4. Тарзи ҳарфчинӣ намудани матни барномаро дар забони барномарезии C++ -ро фаҳмонед.

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд)

Дар компютерҳо ба таври мустақиман забони барномарезии Microsoft Visual C++ насб карда нашудааст. Онро бо истифода аз барномаҳои амалии насбкунанда ба системаи оператсионӣ насб менамоянд. Баъдан ин барномаро, масалан, бо тарзи зерин ба кор омода кардан мумкин аст:

Оғоз ► Барномаҳо ► Microsoft Visual Studio ► Microsoft Visual C++
(*Пуск ► Программы ► Microsoft Visual Studio ► Microsoft Visual C++ - Start ► Programs ► Microsoft Visual Studio ► Microsoft Visual C++*).

Тарзи ба рӯи консолӣ ворид шудан ва ҳарфчинии матни барномаро фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз рӯи матни китоби дарсӣ истифода карда, тарзи насбкунии забони барномарезии C++ -ро омӯзад, аз худ намоед. Интиҳобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Чӣ тавр лоиҳаи навро дар забони барномарезии C++ месозанд?

Гурӯҳи 2. Зерравзанаи “**Вироишгар**”-и равшанаи забони барномарезии C++ барои чӣ лозим аст?

Гурӯҳи 3. Барои иҷрои барнома дар забони барномарезии C++ кадом тугма хизмат мекунад?

Гурӯҳи 4. Чӣ тавр микдор ва намуди ғалатҳои дар матни барнома роҳдодашударо мефаҳманд?

8. Чамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди ба кор оморасозии забони барномарезии C++ мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: Аввалин барномаи дар ин мавзӯ будаи китоби дарсиро амалан иҷро кардан, навиштани ҷавоби ҳаттӣ ба саволҳои 1-5 -и дар саҳифаи 152 -и китоби дарсӣ ва иҷрои супориши 1-2 –и дар саҳифаи 152 буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Директиваи **#include** барои чӣ лозим аст?

Функсияи **main()** ва оператори **return** дар забони барномарезии C++ кадом вазифаҳоро иҷро мекунанд?

Сохтори матни барномаро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Парвандаи **iostream.h** кадом функсияҳои китобхонагии забони барномарезии C++ -ро дар бар мегирад? Боз кадом парвандаҳо ҳастанд?

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодикқат хонед, бо тарзи насбкунӣ ва ба кор оморасозии забони барномарезии C++ шинос шавед. Оид ба парвандаҳои китобхонагии забони барномарезии C++ иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 59. ИДЕНТИФИКАТОР, ТАҒЙИРЁБАНДА ВА ДОИМӢ ДАР C++ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Идентификатор, тағйирёбанда ва доимихоро дар забони барномарезии C++ омӯзад, онҳоро донанд, дар амал истифода карда тавонанд.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Бо идентификатор ва тарзи номгузорӣ ба онҳо дар забони барномарезии C++ шинос шаванд;

✓ Бо тағйирёбандаҳо ва типҳои онҳо дар забони барномарезии C++ шинос шаванд;

✓ Бо доимихо ва тарзи муайянкунии онҳо дар забони барномарезии C++ шинос шаванд.

4. Барномаи дарс:

ИДЕНТИФИКАТОР, ТАҒЙИРЁБАНДА ВА ДОИМӢ ДАР ЗАБОНИ БАРНОМА-РЕЗИИ C++.

5. Воситаҳои аёни: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу оғзаҳо, воситаи барномарезии Microsoft Visual C++.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

✓ Сохтори барномаро дар забони барномасозии C++ фаҳмонед.

✓ Тағйирёбанда гуфта дар забонҳои барномарезӣ чиро мефаҳманд?

✓ Оё ҳангоми барномарезӣ дар забонҳои барномарезӣ аз доимихо истифода мебаранд?

✓ Идентификатор дар барномасозӣ чист ва чӣ тавр номгузорӣ карда мешавад?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Тағйирёбанда гуфта дар забони барномарезии C++ чиро мефаҳманд?

2. Оё хурдӣ ва калонии ҳарфҳо (регистри ҳарфҳо) ҳангоми номгузорӣ ба индентификаторҳо дар забони барномарезии С++ ба инобат гирифта мешаванд?

3. Тағйирёбандаҳоро дар забони барномарезии С++ ба кадом гурӯҳҳо тақсим мекунанд?

4. Доимихоро дар забони барномарезии С++ гурӯҳбандӣ намоед.

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, чамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд)

Индентификатор, тағйирёбанда ва доимихо мисли дигар забонҳои номгузори пештар омӯхта шуда номгузорӣ карда мешаванд. Лекин дар фарқият, хурдию калонии ҳарфҳо (регистри ҳарфҳо) ҳатман ба инобат гирифта мешаванд. Масалан, индентификаторҳои *fyh*, *Fyh*, *fYH*, *FYH* дар забони барномарезии С++ чор индентификатори гуногун ба ҳисоб мераванд, ки дар дигар забонҳо интавр набуд. Тағйирёбанда тавассути ном (идентификатор) ва қимат муайян карда мешавад. Барои муайянкунии типи идентификатор, аввал типии он, баъдан номи он навишта мешавад, масалан *float ds*. Тағйирёбандаҳоро дар С++ ба тағйирёбандаҳои **локалӣ** (маҳаллӣ) ва **глобалӣ** (умумӣ) тақсим мекунанд. **Доимихо** дар С++ чор хел мешаванд: *бутун*, *ҳақиқӣ*, *рамзӣ* ва *сатрӣ*. Доимихои бутун, дар навбати худ, ба бутуни *дахӣ*, *ҳаитӣ* ва *шонздаҳӣ* тақсим мешаванд. Доимии рамзӣ аз маҷмӯи як ё ду аломати (рамзи) дар апостроф (нохунаки якчанда) гирифташуда иборат аст. Доимии сатрӣ бошад, аз пайдарпайии аломатҳои дар нохунак гирифташуда иборат аст. Масалан, доимии сатрии “А” ва доимии рамзии ‘А’ доимихои гуногунанд.

Тарзи ба речаи консолӣ ворид шудан ва ҳарфчинии матни барномаро фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, тарзи номгузорӣ ба индентификаторҳо, тағйирёбандаҳо ва доимихоро дар забони барномарезии С++ -ро омӯzed, бо намудҳояшон шинос шавед. Интиҳобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунанд.

IV. Мустаҳкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Тағйирёбандаҳои **локалӣ** (маҳаллӣ) ва **глобалӣ** (умумӣ) –ро дар забони барномарезии С++ фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Оё доимихои “В” ва доимии рамзии ‘В’ дар забони барномарезии С++ аз ҳамдигар фарқдоранд?

Гурӯҳи 3. Доимихо ва намуди онҳоро дар забони барномарезии С++ фаҳмонед.

Гурӯҳи 4. Оид ба типи тағйирёбандаҳо дар забони барномарезии С++ маълумот диҳед.

8. Чамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди ба индентификатор, тағйирёбанда ва доимихо дар забони барномарезии С++ мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 1-5 -и дар саҳифаи 154 -и китоби дарсӣ ва иҷрои супориши 1-2 –и дар саҳифаи 155 буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Чӣ тавр индентификаторҳоро дар забони барномарезии С++ номгузорӣ карда, типҳояшонро маълум мекунанд?

Чӣ тавр тағйирёбандаҳоро дар забони барномарезии С++ номгузорӣ карда, типҳояшонро маълум мекунанд?

Фарқи тағйирёбандаҳои *локалӣ* (маҳаллӣ) аз *глобалӣ* (умумӣ) дар забони барномарезии C++ дар чист?

Доимиҳои бутун ва доимиҳои ҳақиқиро дар забони барномарезии C++ гурӯҳбандӣ кунед.

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодиккат хонед, бо мафҳуми индентификатор, тағйирёбанда ва доимиҳо дар забони барномарезии C++ ва гурӯҳбандии онҳо шинос шавед. Оид ба гурӯҳбандии типҳои ададӣ дар забони барномарезии C++ иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 60. АМАЛҲО ВА ФУНКСИЯҲОИ МАТЕМАТИКӢ ДАР C++ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Ишорати амалҳои арифметикӣ ва тарзи навишти функсияҳои математикиро дар забони барномарезии C++ омӯзад, онҳоро аз ёд донад, дар амал истифода карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Бо номгӯи амалҳои арифметикӣ дар забони барномарезии C++ шинос шавад;
- ✓ Бо ишорати амалҳои арифметикӣ дар забони барномарезии C++ шинос шавад;
- ✓ Бо функсияҳои математикӣ ва тарзи навишти онҳо дар забони барномарезии C++ шинос шавад.

4. Барномаи дарс:

АМАЛҲО ВА ФУНКСИЯҲОИ МАТЕМАТИКӢ ДАР ЗАБОНИ БАРНОМАРЕЗИИ C++.

5. Воситаҳои аёӣ: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Microsoft Visual C++.

6. Санчиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

- ✓ Кадом амалҳои арифметикуро медонед?
- ✓ Тарзи ишорати амалҳои арифметикуро дар забонҳои барномасозӣ фаҳмонед.
- ✓ Кадом функсияҳои стандартӣ дар забонҳои барномарезӣ истифода мешаванд?
- ✓ Оё шумо бо функсия ё ишорати амали бадараҷабардорӣ дар барномасозӣ шинос ҳастед?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Амалҳои зарб, тақсим ва тақсими бутун дар забони барномарезии C++ бо кадом аломатҳо ишорат карда мешаванд?
 2. Амалҳои арифметикуро дар забони барномарезии C++ ба унарӣ ва бинарӣ ҷудо кунед.
 3. Оё дар забони барномарезии C++ ба якчанд тағйирёбанда бахшидани қимати як ифода мавҷуд аст?
 4. Амалҳои мантиқӣ ва ишорати онҳоро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.
- Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд)

Амалҳои арифметикӣ дар забони барномарезии C++ инҳоянд: Ҷамъ, Тарҳ, Зарб, Тақсим, Тақсими бутун, Инкори арифметикӣ. Аломати ишорати амалҳои арифметикии забони C++ дар ҷадвали 27 –и китоби дарсӣ оварда шудааст ва аз он истифода баред. Амали инкори арифметикӣ унарӣ (якоперанда) буда, амалҳои боқимонда бинарӣ (дуоперанда) мебошанд. Дар фарқияти оператори бахшиш аз дигар забонҳо, дар C++ тавассути як оператори бахшиш имконияти якбора ба якчанд тағйирёбанда бахшидани қимати як ифода мавҷуд аст. Дар ин забон ҳамчунин ду амали махсус мавриди истифода қарор доранд, ки онҳоро *инкремент* ва *декремент* ном мебаранд. Номгӯи ва тарзи навишти ҷанде аз *функсияҳои стандартии математикии* C++ дар ҷадвали 30-и китоби дарсӣ оварда шудааст ва аз он истифода баред.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, ишорати амалҳои арифметикиро дар забони барномарезии C++ -ро омӯзад, бо номгӯи функсияҳои стандартӣ шинос шавед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Амалҳои *инкремент* ва *декремент*-ро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Тарзи навишти функсияҳои тригонометриро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Амалҳои махсуси $x++$, $x+=y$, $x\%=y$ -ро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Гурӯҳи 4. Ишорати амалҳои мантикиро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

8. Ҷамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди амалҳо ва функсияҳои математикӣ дар забони барномарезии C++ мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 1-6-и дар саҳифаи 157-и китоби дарсӣ ва иҷрои супоришҳои 1-3-и дар саҳифаи 157 буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Амалҳои арифметикиро дар забони барномарезии C++ номбар карда, бо кадом аломат ишорат шуданашонро фаҳмонед?

Амалҳои мантикиро дар забони барномарезии C++ номбар карда, бо кадом аломат ишорат шуданашонро фаҳмонед.

Функсияҳои бадараҷабардорӣ ва логарифмиро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Функсияҳои қимати мутлақро барои ададҳои типашон бутун ва ҳақиқӣ дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодиккат хонед, бо амалҳо ва функсияҳои математикӣ ва тарзи навишту ишораташон дар забони барномарезии C++ шинос шавед. Оид ба ишорати амалҳои мантикӣ дар забони барномарезии C++ иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 61. ОПЕРАТОРҲОИ ШОХАВӢ: ОПЕРАТОРИ IF ДАР C++ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Оператори шартии IF ва тарзи навишти онро дар забони барномарезии C++ омӯзад, онҳоро аз ёд донад, тарзи қорашро донад ва дар амал истифода карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Бо оператори шартии IF ва сохтори он дар забони барномарезии C++ шинос шавад;

✓ Тарзи кори оператори шартии IF-ро дар забони барномарезии C++ омӯзад;

✓ Шохаҳои оператори шартии IF-ро дар забони барномарезии C++ муайян карда тавонад.

4. Барномаи дарс:

ОПЕРАТОРҲОИ ШОХАВӢ: ОПЕРАТОРИ IF ДАР ЗАБОНИ БАРНОМАРЕЗИИ C++.

5. Воситаҳои аёни: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Microsoft Visual C++.

6. Санчиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

✓ Кадом амалҳои мантиқиро медонед?

✓ Тарзи кори оператори шартиро дар забонҳои барномасозии пештар омӯхта фаҳмонед.

✓ Кадом функсияҳои мантиқӣ дар забонҳои барномарезӣ истифода мешаванд?

✓ Тарзи навишти аломатҳои амалҳои нобаробариро дар забонҳои барномасозӣ фаҳмонед.

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Оператори шартии IF дар забони барномарезии C++ чӣ тавр навишта мешавад?

2. Намуди умумӣ ва тарзи кори оператори шартии IF –ро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

3. Оё амали мантиқӣ, ки пас аз калимаи IF навишта мешавад, дар забони барномарезии C++ бе қавс навишта мешавад?

4. Оё оператори шартии IF дар забони барномарезии C++ бе қисми ELSE шуда метавонад?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносой бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд)

Намуди умумии оператори шартии IF дар забони барномарезии C++ чунин аст:

IF (A) B; ELSE C;

Дар ин тарзи навишт A – амали мантиқӣ аст, ки тавре мебинем, дар дохили қавсҳои (..) навишта шудааст. B – оператор. C – оператор. Агар B ё C зиёда аз як оператор бошанд, пас онҳо дар дохили қавсҳои {...} навишта мешаванд, яъне

IF (A) {B}; ELSE {C};

Ин оператор дар забони барномарезии C++ бе қисми қалбакии ELSE низ шуда метавонад, яъне **IF (A) B;** ё **IF (A) {B};**. Тарзи қораш мисли пештара операторҳои шартии омӯхташуда аст.

Тарзи татбиқи ин операторро бо сохтани барномаи мисоли дар китоб буда фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, оператори шартии IF -ро дар забони барномарезии C++ -ро омӯzed, бо сохтори он шинос шавед. Интиҳобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Агар оператори шартии IF дар забони барномарезии C++ бе қисми ELSE бошад, давоми кори барнома ҳангоми дурӯғ будани ифодаи мантиқӣ ба кадом сатри барнома дода мешавад?

Гурӯҳи 2. Тарзи навишти функсияҳои мантиқиро пас аз калимаи IF –и оператори шартии забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Оператори шартии таркибии IF метавонад дар дохили дигар оператори IF ҷойгир шуда бошад?

8. Ҷамъбасти дарс.

Тарзи кори ҳонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, ҳулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши ҳонандагон оиди оператори шартии IF дар забони барномарезии C++ мебошад.

9. Супориши ҳонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: амалан иҷро намудани барномаҳои дар матни китоби дарсӣ буда, навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 1-2 -и дар саҳифаи 161 -и китоби дарсӣ буда ва иҷрои супоришҳои 1-2 –и дар саҳифаи 161 буда аз манфиат холи нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Оператори шартии IF дар забони барномарезии C++ дар кадом намуди барномаҳо истифода бурда мешавад?

Сохтори оператори таркибии шартии IF –ро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Тарзи дуруст истифодабарии қавсҳои {...}-ро дар оператори шартии IF –и забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Тарзи навишти аломатҳои баробар ва нобаробарро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Супориш:

Матни дар мавзӯи бударо бодикқат хонед, бо оператори шартии IF ва тарзи кори он дар забони барномарезии C++ шинос шавед. Оид ба оператори шартии таркибии IF дар забони барномарезии C++ иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 62. ОПЕРАТОРҲОИ ШОХАВӢ: ОПЕРАТОРИ SWITCH ДАР C++ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Оператори интиҳоби Switch ва тарзи навишти онро дар забони барномарезии C++ омӯзад, онҳоро аз ёд донад, тарзи корашро донад ва дар амал истифода карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Бо оператори интиҳоби Switch ва сохтори он дар забони барномарезии C++ шинос шавад;

✓ Тарзи кори оператори интиҳоби Switch –ро дар забони барномарезии C++ омӯзад;

✓ Сатрҳо ва шохаҳои оператори интиҳоби Switch –ро дар забони барномарезии C++ муайян карда тавонад.

4. Барномаи дарс:

ОПЕРАТОРҲОИ ШОХАВӢ: ОПЕРАТОРИ ИНТИХОБИ SWITCH ДАР ЗАБОНИ БАРНОМАРЕЗИИ C++.

5. Воситаҳои аёӣ: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Microsoft Visual C++.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

✓ Фарқи оператори шартӣ аз оператори интиҳобро медонед.

✓ Тарзи кори оператори интиҳобро дар забонҳои барномасозии пештар омӯхта фаҳмонед.

✓ Кадом шохаҳои оператори интиҳобро дар забонҳои барномарезӣ медонед?

✓ Оё рақамҳо ё рамзҳои зиёда аз як сатрҳо дар оператори интиҳоб яхела шуда метавонанд?

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Оператори интиҳоби SWITCH дар забони барномарезии C++ чӣ тавр навишта мешавад?

2. Намуди умумӣ ва тарзи кори оператори интиҳоби SWITCH –ро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

3. Оё амали мантиқӣ, ки пас аз калимаи SWITCH навишта мешавад, дар забони барномарезии C++ бе қавс навишта мешавад?

4. Калимаи DEFAULT дар оператори интиҳоби SWITCH -и забони барномарезии C++ кадом корро иҷро мекунад?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, чамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд)

Намуди умумии оператори интиҳоби SWITCH дар забони барномарезии C++ чунин аст:

```
SWITCH (A) {  
    case доимии 1: B1; BREAK;  
    case доимии 2: B2; BREAK;  
    .....  
    case доимии n: Bn; BREAK;  
    [DEFAULT: C;]  
}
```

Дар ин тарзи навишт A – амали мантиқӣ аст, ки тавре мебинем, дар дохили қавсҳои (..) навишта шудааст. B1, B2, ... , Bn – оператор(ҳо). C – оператор(ҳо). Агар B1, B2, ... , Bn ё C зиёда аз як оператор бошанд, пас онҳо дар дохили қавсҳои {...} навишта мешаванд. Ин оператор дар забони барномарезии C++ бе қисми қалбакӣ, яъне бе DEFAULT: C низ шуда метавонад. Тарзи қораш мисли пештара операторҳои интиҳоби омӯхташуда аст.

Тарзи татбиқи ин операторро бо сохтани барномаи мисоли дар китоб буда фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, оператори интиҳоби SWITCH-ро дар забони барномарезии C++-ро омӯzed, бо сохтори он шинос шавед. Интиҳобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Агар оператори интиҳоби SWITCH дар забони барномарезии C++ бе қисми DEFAULT бошад, давоми кори барнома ҳангоми дурӯғ будани ифодаи мантиқӣ ба кадом сатри барнома дода мешавад?

Гурӯҳи 2. Тарзи навишти функцияҳои мантиқиро пас аз калимаи SWITCH –и оператори интиҳоби забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Агар доимиҳои пас аз калимаи CASE навишташудаи якчанд сатрҳои оператори интиҳоби SWITCH бо ҳам баробар бошанд, пас чӣ ҳодиса рӯй медиҳад?

8. Чамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаққул додани дониши хонандагон оиди оператори интиҳоби SWITCH дар забони барномарезии C++ мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: амалан иҷро намудани барномаҳои дар матни китоби дарсӣ буда, навиштани ҷавоби ҳаттӣ ба саволҳои 3 -и дар саҳифаи 161 -и китоби дарсӣ буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Оператори интиҳоби SWITCH дар забони барномарезии C++ дар кадом намуди барномаҳо истифода бурда мешавад?

Оё сохтори таркибии оператори интиҳоби SWITCH дар забони барномарезии C++ мавҷуд аст?

Тарзи дуруст истифодабарии қавсҳои {...}-ро дар сатрҳои оператори интиҳоби SWITCH-и забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодикқат хонед, бо оператори интиҳоби SWITCH ва тарзи кори он дар забони барномарезии C++ шинос шавед. Оид ба оператори интиҳоби SWITCH дар забони барномарезии C++ иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 63. ОПЕРАТОРИ ТАКРОРШАВИИ FOR ДАР C++ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Оператори такроршавии (даврии) FOR (давр бо параметр) ва тарзи навишти онро дар забони барномарезии C++ омӯзад, онҳоро аз ёд донад, тарзи корашро донад ва дар амал истифода карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Бо оператори такроршавии FOR ва сохтори он дар забони барномарезии C++ шинос шавад;

✓ Тарзи кори оператори такроршавии FOR-ро дар забони барномарезии C++ омӯзад;

✓ Танай даври оператори такроршавии FOR-ро дар забони барномарезии C++ муайян карда тавонад.

4. Барномаи дарс:

ОПЕРАТОРИ ТАКРОРШАВИИ FOR ДАР ЗАБОНИ БАРНОМАРЕЗИИ C++.

5. Воситаҳои аёни: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Microsoft Visual C++.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

✓ Кадом намуди даврҳо медонед?

✓ Тарзи кори оператори давр бо параметрро дар забонҳои барномасозии пештар омӯхта фаҳмонед.

✓ Танай оператори давр ҳолӣ буда метавонад?

✓ Баъди анҷоми кори оператори давр бо параметр дар забонҳои барномасозӣ, давомии кори барнома ба кадом сатр дода мешавад?

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Оператори такроршавии FOR дар забони барномарезии C++ чӣ тавр навишта мешавад?

2. Намуди умумӣ ва тарзи кори оператори такроршавии FOR-ро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

3. Оё шуданаш мумкин аст, ки оператори такроршавии FOR дар забони барномарезии C++ ягон маротиба иҷро нагардад?

4. Оё шуданаш мумкин аст, ки оператори такроршавии FOR дар забони барномарезии C++ беохир иҷро гардад?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд)

Намуди умумии оператори такроршавии FOR дар забони барномарезии C++ чунин аст:

FOR(инисиаликунонӣ; ифода; инкремент)

танаи_давр;

Дар ин оператор бо ёрии амали **инисиаликунонӣ** ба тағйирёбандаҳои давр истифодашаванда қиматҳои ибтидоияшон бахшида мешавад. Тавассути **ифода** шартҳои иҷро шудан ё нашудани сикл санҷида мешавад. **Танаи_давр** танаи даврро ифода мекунад ва агар аз як оператор зиёд бошад, пас дар дохили қавсҳои {...} навишта мешаванд.

Тарзи татбиқи ин операторро бо сохтани барномаи мисоли дар китоб буда фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз рӯйи матни китоби дарсӣ истифода карда, оператори такроршавии FOR-ро дар забони барномарезии C++ -ро омӯzed, бо сохтори он шинос шавед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустаҳкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Амали **инкремент**-ро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Пас аз калимаи FOR-и забони барномарезии C++ чиҳи навишта мешаванд?

Гурӯҳи 3. Оё оператори такроршавии FOR метавонад, ки ягон маротиба иҷро нагардад?

8. Чамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди оператори такроршавии FOR дар забони барномарезии C++ мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: амалан иҷро намудани барномаҳои дар матни китоби дарсӣ буда, навиштани ҷавоби ҳаттӣ ба саволҳои 1-3-и дар саҳифаи 165-и китоби дарсӣ ва иҷрои супоришҳои 1-2-и дар саҳифаи 165 буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Оператори такроршавии FOR дар забони барномарезии C++ дар кадом намуди барномаҳо истифода бурда мешавад?

Сохтори оператори такроршавии FOR ва тарзи кори онро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Тарзи дуруст истифодабарии қавсҳои {...}-ро дар танаи даври оператори такроршавии FOR-и забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Оё аз танаи даври оператори такроршавии FOR-и забони барномарезии C++ бе баохиррасиаш баромадан имкон аст?

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодикқат хонед, бо оператори такроршавии FOR ва тарзи кори он дар забони барномарезии C++ шинос шавед. Оид ба оператори такроршавии FOR дар забони барномарезии C++ иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 64. ОПЕРАТОРҲОИ ТАКРОРШАВИИ WHILE VA DO-WHILE ДАР C++ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Операторҳои такроршавии (даврии) **While** ва **Do-While** ва тарзи навишти онҳоро дар забони барномарезии C++ омӯзад, онҳоро аз ёд донад, тарзи корашонро донад ва дар амал истифода карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Бо оператори такроршавии WHILE ва сохтори он дар забони барномарезии C++ шинос шавад;

✓ Тарзи кори оператори такроршавии WHILE-ро дар забони барномарезии C++ омӯзад;

✓ Танаи даври оператори такроршавии WHILE –ро дар забони барномарезии C++ муайян карда тавонад;

✓ Бо оператори такроршавии DO-WHILE ва сохтори он дар забони барномарезии C++ шинос шавад;

✓ Тарзи кори оператори такроршавии DO-WHILE –ро дар забони барномарезии C++ омӯзад;

✓ Танаи даври оператори такроршавии DO-WHILE –ро дар забони барномарезии C++ муайян карда тавонад.

4. Барномаи дарс:

ОПЕРАТОРҲОИ ТАКРОРШАВИИ WHILE ВА DO-WHILE ДАР ЗАБОНИ БАРНОМАРЕЗИИ C++.

5. Воситаҳои аёний: Китоби дарсӣ, компьютерҳои фардӣ, чадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Microsoft Visual C++.

6. Санчиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

✓ Даврҳо аз рӯи пешшарт ва пасшартро фаҳмонед.

✓ Тарзи кори операторҳои давр бо пешшартро дар забонҳои барномасозии пештар омӯхта фаҳмонед.

✓ Тарзи кори операторҳои давр бо пасшартро дар забонҳои барномасозии пештар омӯхта фаҳмонед.

✓ Танаи оператори давр бо пешшарт ё пасшарт ҳолӣ буда метавонад?

✓ Баъди анҷоми кори оператори давр бо пешшарт ва пасшарт дар забонҳои барномасозӣ, давоми кори барнома ба кадом сатр дода мешавад?

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Оператори такроршавии WHILE дар забони барномарезии C++ чӣ тавр навишта мешавад?

2. Намуди умумӣ ва тарзи кори оператори такроршавии WHILE-ро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

3. Оё шуданаш мумкин аст, ки оператори такроршавии DO-WHILE дар забони барномарезии C++ ягон маротиба иҷро нагардад?

4. Оё шуданаш мумкин аст, ки оператори такроршавии DO-WHILE дар забони барномарезии C++ беохир иҷро гардад?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд)

Намуди умумии оператори такроршавии WHILE дар забони барномарезии C++ чунин аст:

WHILE (ифода) танаи_давр;

Агар қимати ифодаи мантиқии **(ифода)** ҳақ бошад, он гоҳ операторҳои танаи давр иҷро мегарданд, вагарна идоракуни ба оператори пас аз танаи давр буда дода мешавад. **Танаи_давр** танаи даврро ифода мекунад ва агар аз як оператор зиёд бошад, пас дар дохили қавсҳои {...} навишта мешаванд. Агар дар санчиши аввал қимати ифодаи мантиқии **(ифода)** дурӯғ бошад, он гоҳ операторҳои танаи давр ягон маротиба иҷро намегарданд.

Намуди умумии оператори такроршавии DO-WHILE дар забони барномарезии C++ чунин аст:

DO танаи_давр; WHILE (ифода);

Дар ин ҷо аввал танаи давр, яъне **танаи_давр**, як маротиба иҷро мегардад ва баъд кимати **ифода** санчида мешавад. Агар он ҳақ бошад, он гоҳ аз нав танаи давр иҷро мегардад, вагарна давр ба итмом расида, идоракуни ба оператори пас аз (**ифода**) омада дода мешавад. Агар **танаи_давр** аз як оператор зиёд бошад, пас дар дохили қавсҳои {...} навишта мешаванд.

Тарзи татбиқи ин операторҳоро бо сохтани барномаи мисолҳои дар китоб буда фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз рӯйи матни китоби дарсӣ истифода карда, операторҳои такроршавии **While** ва **Do-While**-ро дар забони барномарезии **C++** -ро омӯzed, бо сохтори онҳо шинос шавед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустаҳкамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Тарзи кори оператори такроршавии **While**-ро фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Тарзи кори оператори такроршавии **Do-While**-ро фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Фарқият байни операторҳои такроршавии **Do-While** ва **While**-ро дар ҷи мебинед?

Гурӯҳи 3. Танаи даври кадоме аз операторҳои такроршавии **Do-While** ва **While** ҳатман як маротиба иҷро мегардад? Барои ҷӣ?

8. Ҷамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди операторҳои такроршавии **While** ва **Do-While** дар забони барномарезии **C++** мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: амалан иҷро намудани барномаҳои дар матни китоби дарсӣ буда, навиштани ҷавоби ҳаттӣ ба саволи 3-и дар саҳифаи 165-и китоби дарсӣ ва иҷрои супоришҳои 3-4-и дар саҳифаи 165 буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Оператори такроршавии **Do-While** дар забони барномарезии **C++** дар кадом намуди барномаҳо истифода бурда мешавад?

Сохтори оператори такроршавии **Do-While** ва тарзи кори онро дар забони барномарезии **C++** фаҳмонед.

Оператори такроршавии **While** дар забони барномарезии **C++** дар кадом намуди барномаҳо истифода бурда мешавад?

Сохтори оператори такроршавии **While** ва тарзи кори онро дар забони барномарезии **C++** фаҳмонед.

Тарзи дуруст истифодабарии қавсҳои {...}-ро дар танаи даври операторҳои такроршавии **While**-и забони барномарезии **C++** фаҳмонед.

Оё аз танаи даври оператори такроршавии **Do-While** -и забони барномарезии **C++** бе баохиррасиаш баромадан имкон аст?

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодикқат хонед, бо операторҳои такроршавии **While** ва **Do-While** ва тарзи кори онҳо дар забони барномарезии C++ шинос шавед. Оид ба оператори такроршавии **Do-While** дар забони барномарезии C++ иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 65. ОПЕРАТОРИ ГУЗАРИШИ ҒАЙРИШАРТII GOTO ДАР C++ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Операторҳои гузариши ғайришартии **GOTO** ва тарзи навишти онро дар забони барномарезии C++ омӯзад, онҳоро аз ёд донад, тарзи корашро донад ва дар амал истифода карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

✓ Бо оператори гузариши ғайришартии **GOTO** ва сохтори он дар забони барномарезии C++ шинос шавад;

✓ Тарзи кори оператори гузариши ғайришартии **GOTO**-ро дар забони барномарезии C++ омӯзад;

✓ Рақами (нишонаи) заруриро дар баъзе сатрҳои барномаи забони барномарезии C++ дуруст гузорад.

4. Барномаи дарс:

ОПЕРАТОРҲОИ ГУЗАРИШИ ҒАЙРИШАРТII GOTO ДАР ЗАБОНИ БАРНОМАРЕЗИИ C++.

5. Воситаҳои аёни: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Microsoft Visual C++.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

✓ Мафҳуми гузаришҳои ғайришартиро фаҳмонед.

✓ Тарзи кори оператори гузариши ғайришартиро дар забонҳои барномасозии пештар омӯхта фаҳмонед.

✓ Рақами сатр ё нисҳонаи дар забонҳои барномасозии пештар омӯхтаро фаҳмонед.

✓ Агар дар оператори **GOTO** рақами (нишонаи) сатре гузошта шуда бошад, дар ягон сатри барнома мавҷуд набошад, чӣ ҳодиса рӯй медиҳад?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Оператори гузариши ғайришартии **GOTO** дар забони барномарезии C++ чӣ тавр навишта мешавад?

2. Намуди умумӣ ва тарзи кори оператори гузариши ғайришартии **GOTO**-ро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

3. Оё шуданаш мумкин аст, ки пас аз калимаи **GOTO**-и оператори гузариши ғайришарти дар забони барномарезии C++ ягон рақам ё нисҳон набошад?

4. Рақам ё нисҳонаро дар сатрҳои барномаи забони барномарезии C++ чӣ тавр мегузоранд?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд).

Намуди умумии оператори гузариши ғайришартии **GOTO** дар забони барномарезии C++ чунин аст:

GOTO рақами_сатр ё нисҳона;

Агар **рақами_сатр ё нисҳона**, ки пас аз калимаи **GOTO** навишта шудааст, дар ягон сатри дигари матни барнома истифода нашуда бошад, пас ҳатогӣ эълон карда мешавад.

Тарзи татбиқи ин операторро бо сохтани барномаи мисолҳои дар китоб буда фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, оператори гузариши ғайришартии GOTO-ро дар забони барномарезии C++-ро омӯзед, бо сохтори он шинос шавед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустаҳкамкунӣ дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Тарзи кори оператори гузариши ғайришартии GOTO –ро фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Оператори гузариши ғайришартии GOTO аз кадом шартҳо вобаста буда метавонад?

8. Чамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди оператори гузариши ғайришартии GOTO дар забони барномарезии C++ мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: амалан иҷро намудани барномаҳои дар матни китоби дарсӣ буда, навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 4-5-и дар саҳифаи 165-и китоби дарсӣ аз манфиат холи нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Фарқи оператори гузариши ғайришартии GOTO –ро аз оператори шартӣ дар забони барномарезии C++ дар чӣ мебинед?

Сохтори оператори гузариши ғайришартии GOTO ва тарзи кори онро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Райами сатр ё нишона гуфта, дар забони барномарезии C++ чиро мефаҳманд?

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодикқат хонед, бо оператори гузариши ғайришартии GOTO ва тарзи кори он дар забони барномарезии C++ шинос шавед. Оид ба оператори гузариши ғайришартии GOTO дар забони барномарезии C++ иншоӣ ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 66. ФУНКСИЯҲО ДАР C++ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Тарзи навишт ва намуди умумии функсияҳо (функсияҳои ғайристандартиро дар назар дорад) дар забони барномарезии C++ омӯзад, донанд, тарзи қорашро донанд ва дар амал истифода карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Бо функсияҳои ғайристандартӣ дар забони барномарезии C++ шинос шавад;
- ✓ Тарзи тартибдиҳии функсияҳои ғайристандартиро дар забони барномарезии C++ омӯзад;
- ✓ Ба функсияҳои ғайристандартӣ дар барномаи забони барномарезии C++ буда дуруст мурочиат кунад;
- ✓ Рӯйхати параметрҳои функсияҳои ғайристандартӣ дар барномаи забони барномарезии C++ бударо донанд;
- ✓ Намуди қимати баргардандаи функсияҳои ғайристандартиро дар забони барномарезии C++ донанд.

4. Барномаи дарс:

ФУНКСИЯҲО ДАР ЗАБОНИ БАРНОМАРЕЗИИ C++.

5. Воситаҳои аёний: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Microsoft Visual C++.

6. Санчиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

- ✓ Мафҳуми функцияҳои ғайристандартиро фаҳмонед.
- ✓ Сохти зербарнома дар забонҳои барномасозии пештар омӯхта фаҳмонед.
- ✓ Функцияи ғайристандартӣ муайяншуда чандто қимат бармегардонад?
- ✓ Оё функцияи ғайристандартӣ ба зербарнома монанд буда метавонад?

7. Ташаққул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Намуди умумии функцияҳо дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.
2. Танаи функцияҳо дар забони барномарезии C++ аз ҷиҳати иборатанд?
3. Оператори RETURN дар танаи функцияи забони барномарезии C++ кадом нақшо бозӣ мекунад?
4. Оё дар забони барномарезии C++ ҳам зербарнома ва ҳам функцияи ғайристандартӣ мавҷуданд?

Пурсиши интиҳобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд)

То ҳол дар барномаҳои дар мавзӯҳои гузашта вобаста ба забони барномарезии C++ дида баромадамон танҳо як функцияи main()-ро дар бар мегирифтанд. Дар забони барномарезии C++ функцияҳо низ ҳамчун як навъ зербарнома дида баромада мешаванд. Яъне зербарнома ва функцияҳо дар ин забон якхелаанд. Тарзи навишт ва намуди умумии функцияҳо чунин аст:

Намуди қимати баргарданда Ном(Рӯйхати параметрҳо)

```
{
    .....
    .....//Танаи функция
    .....
}
```

Қимати функция бо оператори **RETURN** баргардонида мешавад. Функцияро **рекурсивӣ** мегӯянд, агар он ба худаш муроҷиат кунад.

Тарзи татбиқи ин операторро бо сохтани барномаи мисолҳои дар китоб буда фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, функцияҳо ва тарзи навишти онҳо дар забони барномарезии C++ -ро омӯzed, бо сохтори он шинос шавед. Интиҳобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Намуди умумии функция ва тарзи навишти онро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Намуди умумии зербарнома ва тарзи навишти онро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Оиди фазиҳои оператори RETURN ва тарзи навишти онро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Мафҳуми рекурсия ва функсияи рекурсивиро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

8. Чамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди зербарнома ва функсияҳо дар забони барномарезии C++ мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: амалан иҷро намудани барномаҳои дар матни китоби дарсӣ буда, навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 1-6 -и дар саҳифаи 170 -и китоби дарсӣ ва иҷрои супориши 1-и дар ин саҳифа буда аз манфиат ҳолӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯйи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Оё функсияҳои ғайристандартӣ ва зербарномаҳо дар забони барномарезии C++ бо ҳам монанданд?

Функсияи рекурсивиро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Тарзи дуруст ҷойгиркунии рӯйхати параметрҳоро дар функсияҳои забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Мақсад ва тарзи истифодабарии оператори RETURN –ро дар функсияҳои забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодикқат хонед, бо функсияҳо, зербарномаҳо ва тарзи навишти онҳо дар забони барномарезии C++ шинос шавед. Оид ба истифодабарии оператори RETURN дар забони барномарезии C++ иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 67. МАССИВҲО ДАР C++ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Массивҳоро дар забони барномарезии C++ донад, тарзи тасвир кардан ва намудҳояшро омӯзад ва донад, дар амал татбиқ карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Массивҳоро дар забони барномарезии C++ омӯзад, аз ёд донад;
- ✓ Намудҳои массивҳоро дар забони барномарезии C++ омӯзад, фарқашонро донад;
- ✓ Массивро дар забони барномарезии C++ тасвир карда тавонад;
- ✓ Типи массивро дар забони барномарезии C++ маълум карда тавонад.

4. Барномаи дарс:

МАССИВҲО ДАР ЗАБОНИ БАРНОМАРЕЗИИ C++.

5. Воситаҳои аёӣ: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual C++.

6. Санҷиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интиҳобӣ.

- ✓ Оё шумо бо мафҳуми массив дар пештара мавзӯҳо шинос ҳастед?
- ✓ Массивҳоро дар забони Qbasic ва Visual Basic 6.0 чӣ тавр тасвир мекарданд?
- ✓ Типи массивро дар забони Qbasic ва Visual Basic 6.0 чӣ тавр маълум мекарданд?
- ✓ Оё бузургии ҷузъҳои массив бузургии матнӣ (сатрӣ) шуда метавонанд?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Оё дар забони барномарезии C++ массивро истифода мебаранд?
2. Кадом намуди массивҳоро дар забони барномарезии C++ истифода мебаранд?
3. Навишти **float Qw(9);** дар забони барномарезии C++ чиро ифода мекунад?
4. Навишти **int P[6][3];** дар забони барномарезии C++ чиро ифода мекунад?

Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносӣ бо мазмунӣ мавзӯ (лексияи хурд)

Хонандагон бо мафҳуми массив зимни омӯзиши забонҳои Qbasic ва Visual Basic 6.0 шинос шуда буданд. Дар забони барномарезии C++ ҳам, ба мисли дигар забонҳо, ҳангоми ҳалли масъалаҳои гуногун аз массивҳо ба таври васеъ истифода мебаранд. Массивҳо якченака ва бисёрченака мешаванд. **Массиви якченака** дар ин ҷо низ ҳамчун маҷмӯи ҷузъҳои миқдорашон мушаххас ва навъашон якхелае таъриф дода мешавад, ки онҳо дорои номи умумӣ мебошанд. Массивҳои якченака чунин тавсиф карда мешаванд:

типаи Номаи[миқдори аъзоҳо (ё андозааш)];

Массиви бисёрченакаи содатарин массиви дученака мебошад. Дар забони барномарезии C++ массиви дученака ҳамчун массиви якченакае дида барои маҷмӯи ҷузъҳои он, дар навбати худ, боз массиви якченака аст. Тавсифи массиви дученака чунин аст:

типаи Номаи[миқдори сатр] [миқдори сутун];

Тавре мебинем, забони барномарезии C++ калимаи алоҳида барои оператори массив мавҷуд нест ва содатар аст. Танҳо типаш, Номаи ва миқдори аъзоҳояш дар дохили қавсҳои [...] навишта мешаванд.

Тарзи сохтани барномаҳои дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, намуд ва тасвири массивҳоро дар забони барномарезии C++ номбар кунед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Тарзи навиштани массивро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Тарзи мурочиат ба ҷузъҳои массивро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Тарзи дохил намудани қимати ҷузъҳои массивро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

Гурӯҳи 4. Тарзи муайянкунии массиви бисёрченакаро дар забони барномарезии C++ фаҳмонед.

8. Ҷамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди массивҳо дар забони барномарезии C++ ва намудҳои онҳо мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: Барномаҳои дар ин мавзӯ будаи китоби дарсиро амалан иҷро кардан, навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 1-5 -и дар саҳифаи 173 -и китоби дарсӣ ва иҷрои супориши 1-2 –и дар ин саҳифа буда аз манфиат холӣ нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Массив чист?

Чӣ тавр сарҳадҳои поёнӣ ва болоии массивро дар забони барномарезии C++ муайян мекунад?

Навишта `int R[6]={12,7,2,14,6,4};` дар забони барномарезии C++ чиро ифода мекунад?

Навишта `H[3]` дар забони барномарезии C++ чиро ифода мекунад?

Бо кадом формула миқдори байтҳои хотира, ки барои нигоҳдории массив дар забони барномарезии C++ лозим аст, маълум мекунад?

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодиккат хонед, тарзи навиштан ва тасвиркунии массивҳоро дар забони барномарезии C++ омӯzed, намудҳояшро омӯzed, барномаҳои дар мавзӯ бударо амалан иҷро кунед. Оид ба тарзи муайянкунии миқдори байтҳои хотира, ки барои нигоҳдории массив дар забони барномарезии C++ лозим аст, иншои ЭССЕ нависед.

ДАРСИ 68. МАФҲУМҲОИ ИШОРАКУНАК ВА САТР ДАР C++ – 1 соат

2. Салоҳиятҳо:

Мафҳуми ишоракунак ва сатрро дар забони барномарезии C++ донад, тарзи навиштани онро омӯзад ва донад, дар амал татбиқ карда тавонад.

3. Мақсадҳои таълим (дарс):

- ✓ Ишоракунакҳоро дар забони барномарезии C++ омӯзад, аз ёд донад;
- ✓ Сатрҳо ва намуди онҳоро дар забони барномарезии C++ омӯзад, донад;
- ✓ Операторҳое, ки ишоракунакҳоро дар забони барномарезии C++ муайян мекунад, донад;
- ✓ Функсияҳои коркарди сатрҳо дар забони барномарезии C++ омӯзад ва аз ёд донад.

4. Барномаи дарс:

МАФҲУМҲОИ ИШОРАКУНАК ВА САТР ДАР ЗАБОНИ БАРНОМАРЕЗИИ C++.

5. Воситаҳои аёний: Китоби дарсӣ, компютерҳои фардӣ, ҷадвалу овезаҳо, воситаи барномарезии Visual C++.

6. Санчиши дониш: Саволу ҷавобҳои кӯтоҳи интихобӣ.

- ✓ Оё шумо пештар бо мафҳуми ишоракунак шинос шуда будед?
- ✓ Сатрҳоро дар забони C++ фаҳмонед.
- ✓ Кадом функсияи стандартӣ дар забони Qbasic ва Visual Basic 6.0 дарозии матнро маълум мекард?
- ✓ Чӣ тавр ду бузургии матнӣ бо ҳам пайваست карда мешуданд?

7. Ташаккул додани салоҳиятҳо:

I. Масъалагузорӣ.

Саволҳо:

1. Оё дар забони барномарезии С++ ишоракунакхоро истифода мебаранд?
 2. Оё дар забони барномарезии С++ сатрхоро истифода мебаранд?
 3. Операторҳои & ва * дар ишоракунакҳои забони барномарезии С++ чиро ифода мекунад?
 4. Доимиҳои сатрӣ гуфта, дар забони барномарезии С++ чиро мефаҳманд?
- Пурсиши интихобӣ ва кӯтоҳ гузаронда, ҷамъбаст намоед.

II. Шиносоӣ бо мазмуни мавзӯ (лексияи хурд)

Ишоракунак низ ҳамчун яке аз объектҳои барномаи С++ соҳиби ягон суроғаи хотира аст. Аксар вақт дар барнома суроғаи ишоракунак ба сифати ифодагари мавқеи ҷойгиршавии объектҳои дигари барнома истифода бурда мешавад. Тарзи тавсифи онҳо чунин аст:

Навъ *Номи_тағйирёбанда-ишоракунак;

Ҳангоми истифодаи ишоракунакҳо ду оператор (амал) кор фармуда мешавад: & ва *. **Сатр** гуфта пайдарпайии аломатҳои дарозии муайяндаштаро меноманд. Дар С++ ду намуди сатрҳо истифода мешаванд:

- Сатр ҳамчун массиви аломатҳои (харф, рақам ва аломатҳои махсус) бо 10 ба итмомрасанда
- Сатр ҳамчун объектҳои синфи string.

Доимиҳои сатрӣ - маҷмӯи аломатҳои дар ноҳунак гирифта шудааст.

Тарзи сохтани барномаҳои дар мавзӯи китоби дарсӣ бударо ба хонандагон фаҳмонед.

III. Кори дунафара.

Аз матни китоби дарсӣ истифода карда, мафҳуми ишоракунак ва сатрхоро дар забони барномарезии С++ номбар кунед. Интихобан аз якчанд дунафара фикру ақидаашонро баён мекунад.

IV. Мустақамкунии дарс.

Кори гурӯҳӣ.

Гурӯҳи 1. Тарзи навиштани ишоракунакхоро дар забони барномарезии С++ фаҳмонед.

Гурӯҳи 2. Тарзи навиштани сатрхоро дар забони барномарезии С++ фаҳмонед.

Гурӯҳи 3. Тарзи доимиҳои сатрӣ дар забони барномарезии С++ фаҳмонед.

Гурӯҳи 4. Тарзи бо ҳам пайваستкунии ду бузургии матнро дар забони барномарезии С++ фаҳмонед.

8. Ҷамъбасти дарс.

Тарзи кори хонандагонро доир ба супориши боло муҳокима карда, хулосаи дуруст баровардан, тарзи самарабахши ташаккул додани дониши хонандагон оиди ишоракунак ва сатр дар забони барномарезии С++ ва функсияҳои коркарди сатр мебошад.

9. Супориши хонагӣ.

Ба вазифаи хонагӣ: Барномаҳои дар ин мавзӯ будаи китоби дарсиро амалан иҷро кардан, навиштани ҷавоби хаттӣ ба саволҳои 1-6-и дар саҳифаи 177-и китоби дарсӣ ва иҷрои супориши 1-3-и дар ин саҳифа буда аз манфиат холи нест.

Арзёбӣ. Дар рафти дарс фаъолияти таълимии хонандагонро мушоҳида намуда, дараҷаи ба салоҳиятҳо ноил гаштани онҳоро муайян кунед. Натиҷаҳои фаъолияти таълимии хонандагонро аз рӯи савол ва супоришҳои зерин арзёбӣ карда метавонед.

Намунаи саволу супоришҳо:

Саволҳо:

Ишоракунак дар забони барномарезии C++ чист?

Сатр дар забони барномарезии C++ чист?

Кадам функсияҳои коркарди сатрро дар забони барномарезии C++ медонед?

Бо ёрии кадом функсия дарозии матнро (сатро) дар забони барномарезии C++ маълум мекунанд?

Функсияи **strset()** дар забони барномарезии C++ кадом вазифаро иҷро мекунад?

Супориш:

Матни дар мавзӯ бударо бодикқат хонед, тарзи навиштан ва тасвиркунии ишоракунакҳо ва сатрҳоро дар забони барномарезии C++ омӯzed, барномаҳои дар мавзӯ бударо амалан иҷро кунед. Оид ба **функсияҳои strlwr() ваstrupr()** дар забони барномарезии C++ иншои ЭССЕ нависед.

МУНДАРИЧА

САРСУХАН.....	3
ДАРСИ 1. АЛГОРИТМ.....	4
ДАРСИ 2. АЛГОРИТМСОЗӢ. ЗАБОНИ АЛГОРИТМӢ.....	6
ДАРСИ 3. ТАРЗИ ИҶРОИ ДАСТУРӢ АЛГОРИТМ. ФАРМОНӢ ГРАФИКӢ.....	8
ДАРСИ 4. СОХТОРӢ АЛГОРИТМ.....	11
ДАРСИ 5. БУЗУРГИӢ: ДОИМИӢ, ТАӢИРӢБАНДАӢ.....	13
ДАРСИ 6. АЛГОРИТМӢ АЛГОРИТМСОЗӢ.....	16
ДАРСИ 7. СОХТОРИ ТАҚРОРШАВӢ.....	17
ДАРСИ 8. БУЗУРГИӢ АЛГОРИТМСОЗӢ.....	20
ДАРСИ 9. АСОСӢ МАНИКӢ АЛГОРИТМСОЗӢ: АЛГЕБРАИ МАНИКӢ.....	21
ДАРСИ 10. АСОСӢ МАНИКӢ АЛГОРИТМСОЗӢ: ҚИМАТИ МАНИКӢ NULL.....	24
ДАРСИ 11. ТАӢАВВУЛ ВА ТАСНИФИ ЗАБОНӢ БАРНОМАРЕЗӢ.....	25
ДАРСИ 12. ЗАБОНИ БАРНОМАРЕЗИИ Q BASIC: СОХТОР, АЛИФБО.....	28
ДАРСИ 13. ЗАБОНИ БАРНОМАРЕЗИИ Q BASIC: ДОИМИӢ ТАӢИРӢБАНДАӢ.....	30
ДАРСИ 14. ФУНКСИЯӢ СТАНДАРТИИ Q BASIC.....	32
ДАРСИ 15. ИФОДАӢ Q BASIC.....	34
ДАРСИ 16. ОПЕРАТОРӢ ДОХИЛКУНӢ: ОПЕРАТОРИ LET Ӣ БАХШИШ.....	36
ДАРСИ 17. ОПЕРАТОРӢ ДОХИЛКУНӢ: ОПЕРАТОРИ INPUT.....	38
ДАРСИ 18. ОПЕРАТОРӢ ДОХИЛКУНӢ: ОПЕРАТОРӢ READ, DATA ВА RESTORE.....	40
ДАРСИ 19. ОПЕРАТОРӢ ХОРИЧКУНӢ: ОПЕРАТОРИ PRINT.....	43
ДАРСИ 20. ОПЕРАТОРӢ ХОРИЧКУНӢ: ОПЕРАТОРИ PRINT USING.....	45
ДАРСИ 21. ОПЕРАТОРӢ АЛГОРИТМСОЗӢ: REM, END, STOP, CLS.....	47
ДАРСИ 22. БАРНОМАӢ ХАТТӢ.....	48
ДАРСИ 23. БАРНОМАӢ ШОХАНОК: ОПЕРАТОРИ ГУЗАРИШИ ӢАЙРИШАРТИИ GOTO.....	49
ДАРСИ 24. БАРНОМАӢ ШОХАНОК: ОПЕРАТОРИ ГУЗАРИШИ ШАРТИИ IF... THEN.....	51
ДАРСИ 25. ОПЕРАТОРИ ГУЗАРИШИ ШАРТИИ КАЛИДӢ: ON P GOTO N ₁ , N ₂ ,...,N _K	53
ДАРСИ 26. ОПЕРАТОРИ ИВАЗКУНИИ ҚИМАТИ ТАӢИРӢБАНДАӢ: SWAP α, β	54
ДАРСИ 27. БАРНОМАӢ ВА ОПЕРАТОРӢ ДАВРӢ: ОПЕРАТОРӢ FOR-NEXT	56
ДАРСИ 28. ОПЕРАТОРӢ WHILE-WEND.....	57
ДАРСИ 29. ОПЕРАТОРӢ DO-LOOP	58
ДАРСИ 30. МАССИВ: ОПЕРАТОРИ DIM	60
ДАРСИ 31. ЗЕРБАРНОМА: ОПЕРАТОРӢ GOSUB ВА RETURN	62
ДАРСИ 32. ФУНКСИЯӢ ВА ОПЕРАТОРӢ КОРКАРДИ МАТН: ФУНКСИЯӢ LEN(A), ASC("A"), CHR\$(A), VAL(A), STR\$(A), INSTR([N,]A,B)	65
ДАРСИ 33. ФУНКСИЯӢ MID\$(A,M[,N]), RIGHT\$(A,N), LEFT\$(A,N), UCASE\$(A) ВА LCASE\$(A), TAB(X), RND(X)	66
ДАРСИ 34. ВОСИТАӢ ГРАФИКӢ: ОПЕРАТОРӢ SCREEN N, VIEW(X ₁ ,Y ₁)-(X ₂ ,Y ₂), WINDOW (X _A ,Y _A)-(X _B ,Y _B), PSET ВА PRESET	68
ДАРСИ 35. ВОСИТАӢ ГРАФИКӢ: ОПЕРАТОРӢ LINE, CIRCLE, PAINT, COLOR, DRAW.....	70
ДАРСИ 36. КОМПИАТОР, ИНТЕРПРЕТАТОР. ӢАЛАТӢ БАРНОМАВӢ	71
ДАРСИ 37. МАРӢАЛАӢ АСОСИИ ӢАЛЛИ МАСЪАЛА ТАВАССУТИ КОМПЮТЕР..	73
ДАРСИ 38. КОРКАРДИ ПАРВАНДАӢ (ФАЙЛӢ, FILE)	74
ДАРСИ 39. ЗАБОНИ БАРНОМАРЕЗИИ VISUAL BASIC	76
ДАРСИ 40. ИНКАПСУЛАТСИЯ	78
ДАРСӢ 41. ВА 42. МЕРОСГУЗОРӢ. ПОЛИМОРФИЗМ	79
ДАРСИ 43. МУӢИТИ VISUAL BASIC 6.0: МЕНЮ, ЛАВӢАӢ	80
ДАРСИ 44. МУӢИТИ VISUAL BASIC 6.0: РАВЗАНАӢ	82
ДАРСИ 45. БАРНОМАСОЗӢ ДАР VISUAL BASIC 6.0	84
ДАРСИ 46. ТАВСИФИ ТАӢИРӢБАНДАӢ ВА ДОИМИӢ ДАР VB	85
ДАРСИ 47. ТАВСИФИ ФУНКСИЯӢ ДАР VB	87
ДАРСИ 48. ОПЕРАТОРӢ ШАРТӢ ДАР VB	89
ДАРСИ 49. ОПЕРАТОРИ SELECT CASE ДАР VB	91

ДАРСИ 50. СОХТОРҲОИ ДАВРӢ ДАР VB	93
ДАРСИ 51. СОХТОРҲОИ ДАВРИИ ШАРТӢ ДАР VB	95
ДАРСИ 52. ПРОТСЕДУРАҲО ДАР VB	96
ДАРСИ 53. ФУНКСИЯҲО ДАР VB	98
ДАРСИ 54. МАССИВҲО ДАР VB	99
ДАРСИ 55. КОР БО ТАҒЙИРӢБАНДАҲОИ САТРӢ ДАР VB	101
ДАРСИ 56. ИМКОНИЯТҲОИ ГРАФИКИИ VISUAL BASIC	103
ДАРСИ 57. ТАЪРИХИ ПАЙДОИШИ ЗАБОНИ C++	104
ДАРСИ 58. БА КОР ОМОДАСОЗИИ C++	106
ДАРСИ 59. ИДЕНТИФИКАТОР, ТАҒЙИРӢБАНДА ВА ДОИМӢ ДАР C++	107
ДАРСИ 60. АМАЛҲО ВА ФУНКСИЯҲОИ МАТЕМАТИКӢ ДАР C++	109
ДАРСИ 61. ОПЕРАТОРҲОИ ШОХАВӢ: ОПЕРАТОРИ IF ДАР C++	110
ДАРСИ 62. ОПЕРАТОРҲОИ ШОХАВӢ: ОПЕРАТОРИ SWITCH ДАР C++	112
ДАРСИ 63. ОПЕРАТОРИ ТАКРОРШАВИИ FOR ДАР C++	114
ДАРСИ 64. ОПЕРАТОРҲОИ ТАКРОРШАВИИ WHILE ВА DO-WHILE ДАР C++	115
ДАРСИ 65. ОПЕРАТОРИ ГУЗАРИШИ ҒАЙРИШАРТӢИ GOTO ДАР C++	117
ДАРСИ 66. ФУНКСИЯҲО ДАР C++	119
ДАРСИ 67. МАССИВҲО ДАР C++	121
ДАРСИ 68. МАФҲУМҲОИ ИШОРАКУНАК ВА САТР ДАР C++	122

РОҶНАМОИ ФАНИИ ТЕХНОЛОГИЯИ ИТТИЛООТӢ СИНФИ 10-УМ

Барои омӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти умумӣ

Мухаррир
Мусахҳеҳ
Мухаррири техникӣ
Тарроҳ

М. Мунавваров
М. Саидова
Н.С. Зайниддинов
З. Саъдуллоев

Ба чоп 01.10.2018 иҷозат дода шуд. Коғазӣ офсет.
Чопи офсет. Андоза 60x84 1/8. Ҷузъи чопӣ 16
Адади нашр 8000 нусха.
Супориши № 217/2018

Муассисаи нашриявии «Маориф»-и
Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон.
734024, ш. Душанбе, кӯчаи Аҳмади Дониш, 50.
Тел: 222-14-66
E-mail: najmiddin64@mail.ru

Дар матбааи ҶДММ «Лавҳ» ба таъб расидааст.
Суроға: Ҷумҳурии Тоҷикистон ш. Душанбе, кӯчаи Р. Набиев, 1.
Тел.: (+992) 98-821-29-91
E-mail: Zmirsaid1975@gmail.com