

Қозоғистон Республикаси Фан ва таълим вазирлиги томонидан  
тавсия қилинган

Г.А.Копеева  
У.М.Дилманова

# ИНФОРМАТИКА

Умумий таълим берадиган мактабларнинг  
5-синфига мўлжалланган дарслик

# 5



УДК 373.167.1 (075.3)  
ББК 32.973 я 72  
К 57

**Илмий маслаҳатчи:**

Ж.У. Кобдикова – педагогика фанларининг доктори.

**Дарсликни ўзбек тилига таржима қилганлар:**

Н.П. Маккамбаева, Д.Г. Ашурметова, Г.М. Мирқурбанова.

Копеева Г.А. ва бошқалар.

К 57 **Информатика.** Умумий таълим берадиган мактабларнинг 5-синфи-  
га мўлжалланган дарслик. /Г.А. Копеева, У.М. Дилманова – Астана:  
«Арман-ПВ» босмахонаси, 2017. – 192 б.

ISBN 978-601-318-083-0

Дарслик янги дастурга мос ўқувчиларнинг ёш хусусиятларини  
ҳисобга олган ҳолда ёзилди. Тили енгил, мазмуни кўшимча маълум-  
отлар билан таъминланган.

УДК 373.167.1 (075.3)  
ББК 32.973 я 72

© Копеева Г.А.,  
Дилманова У.М., 2017  
© «Арман-ПВ» босмахонаси, 2017

ISBN 978-601-318-083-0

Дарсликнинг барча ҳуқуқлари ҳимояланган. Босмахонанинг руҳсатсиз кўчириб олиш ман этилади.

## ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР

Янги мавзунни ўзлаштириш учун топшириқлар – функционал саводхонликни шакллантирувчи топшириқлар

1 — Билиш

2 — Тушуниш

3 — Таҳлил

4 — Жамлаш

5 — Қўлланиш

6 — Баҳолаш

### Эсга тушинг:

*Янги мавзуларни тушуниш учун олдиндан бериладиган топшириқлар*

### Билиб olasиз:

*Мавзудаги ўзлаштириладиган маълумотлар, қўлландиган натижалар*

### Муҳим маълумот:

Мавзунни чуқур тушунишга ёрдам берадиган керакли маълумотлар

### Ўқинг, бу қизиқ!

Мавзунни енгил ўзлаштиришга етакловчи ахборотлар

### Эсингизда сақланг!

Ўқувчи учун керакли қоидалар

Терминологик ёрдамлар

## Сўз боши

Азиз ўқувчилар! Бу ўқув йилида сизлар информатика курсини ўқишни давом эттирасизлар. Информатика фани сизларга ахборот тушунчаси билан ахборотни қайта ишлаш каби маълумотлар ҳақида тушунтиради. Шу билан бирга компьютернинг барча қурилмалари билан ишлаш усуллари, компьютернинг асосий дастурлари ва дастурлаш учун керакли жиҳозлари билан танишасизлар.

«Информатика» фанини ўқитишдан мақсад – ўқувчиларни ҳозирги замонавий технологиялар билан ишлай олиши учун билим, кўникма ва малакалар билан таъминлаш бўлиб топилади.

Дарслик 6 бўлимдан иборат:

1. Компьютер ва ҳавфсизлик
2. Интернет ҳавфсизлиги
3. Ахборот ва унга ишлов бериш
4. Бизнинг ҳаётимиздаги алгоритмлар
5. Мулоҳаза юритиш ва дастурлаш
6. Лойиҳалаш ва тақдимот

Дарсликда ҳар бир бўлимдан сўнг мавзунини ўқувчи томонидан мустақил бажаришга йўналтирилган 6 қадамдан иборат бўлган топшириқ берилган. «Билиш» ва «Тушуниш» топширмалари энг асосий ахборотлар билан уларнинг сабабини – ечимини билишга мўлжалланган.

«Таҳлил» топшириқларини бажариш жараёнида мавзунинг асосий ғоясини очишга мўлжалланган топшириқлар берилган.

«Жамлаш» қадамида мавзудаги ахборотни жамлаш, мавзуга онд чизмалар ва жадваллар, ва бошқалар асосида тўплашга онд топшириқлари тавсия этилган. Берилган топшириқларни бажариш орқали сиз мустақил билим олишга, изланишга кўникма ҳосил қиласиз.

«Қўллаш» топшириқлари назарий олган билимларингизни амалда қўллаш орқали, АКТ-дан фойдаланиб, ишлашга асосланган.

«Баҳолаш» топшириқларини бажариш орқали олган ахборотларга баҳо беришни ўрганасиз. Ҳар бир бўлим якунида олган билимларингизни тасдиқлаш мақсадида тест топшириқлари берилган.

«Мулоҳаза юритиш ва дастурлаш» бўлимида аввалги «Logo, Scratch» ўйин дастури ҳақида тушунча берилади.

«Scratch» дастури бошланғич синф билан ўрта бўгин ўқувчиларига мўлжалланган визуал шаклига мустақил ижодий лойиҳа ишларини тайёрлаш имкониятига эга бўласиз ҳамда дастурлашнинг биринчи поғонасини ўзлаштирасиз.

Шу билан бирга дарсликда лойиҳа ишлари берилган. Лойиҳа ишларини сиз дастурлаш ёрдамида кичик лойиҳалар ишлашга ва бажарган ишинларни ўз сўзингиз билан ҳимоя қилишга ўрганасизлар.

Ҳар бир бўлимда қизиқ маълумотлар ва мавзуларни чуқур ўзлаштиришган йўналтирилган қўшимча маълумотлар жамланган. Бу маълумотлар сизнинг информатика фанини яхши ўзлаштиришингиз учун ўз хиссасини қўшади.

*Сизга омад тилаймиз!*

# КОМПЬЮТЕР ВА ҲАВФСИЗЛИК

- § 1. Компьютер ва хавфсизлик қоидалари?
- § 2. Компьютернинг қандай асосий қурилмалари бор?

## § 1. Компьютер ва ҳавфсизлик қоидалари?

### Эсагу туширинг:

- компьютер дегани нима?
- компьютер ҳавфсизлиги дегани нима?

### Билиб оласиз:

- компьютер ҳавфсизлиги ҳақида;
- кабинетдаги қоидалар ва талаблар;
- кўз машқларидан фойдаланиш

Компьютер тушунчаси ҳавфсиз ишлаш билан чамбарчас боғлиқ.

*Шундай экан, нима учун компьютерда кўп вақт ишлашга бўлмайти?*

Компьютерда ишлаш аввало инсоннинг кўзига катта таъсир кўрсатади. Компьютерда ишлаган вақтда инсон вақтнинг қандай ўтиб кетганини ҳатто сезмай қолади. Киприк қоқмай ўтириб ишлаш орқали кўз толиб қолади. Бу эса кўзнинг кўриш қобилиятининг ночорлашишининг асосий сабабларидан биридир.

### *Кўзни чарчатиб қўймасликнинг қандай йўллари мавжуд?*

Бунинг учун қўйида кўрсатилган талабларни бажариш лозим:

1. Кўзимизнинг монитор билан орасидаги масофа 60-70 см-дан кам бўлмаслиги керак (кўлимизни олдинга чўзганимиздаги узунликда)
2. Компьютерда ишлаш вақти 25 минутдан ошмаслиги зарур.
3. Тез-тез кўз, бўйин, бел учун мўлжалланган машқларни бажариш керак.
4. Экраннынг марказига қараш шарт (1-расм)
5. Ишлаш учун шифокорлар томонидан кўзойнак тақишга маслаҳат берилган ўқувчилар компьютер олдида кўзойнак тақиб ишлаши шарт. Кўзойнак кўриш қобилиятини янада ночорлашмаслигига ёрдам беради.

Кўзга мўлжалланган машқларни компьютерда ишлаган вақтда ҳар бир 10-15 минут оралиғида бажариб туриш лозим.

### Компьютернинг ҳавфсизлиги

Компьютердан фойдаланганда фақат ўзингизнинг саломатлигингизнигина эмас, балки компьютер техникаси билан (2, 3-расмлар) ҳам эҳтиёткорлик билан ишлаш керак. Бунинг учун махсус қоидаларни қатъий сақлаш лозим.



1-расм. Компьютерда тўғри ўтириш қоидалари

### Кўзга мўлжалланган машқлар:



1. 1-дан 4-гача санаб кўзни қаттиқ юмиб олиш



2. Кўзни очиб юмиш машқи



3. 1-дан 4-гача санаб бармоқ учига қараш



4. Кўзни айлантириш ва атрофга қараш



5. Бошни бурмаган ҳолда ўнг ва чап томонга қараш ва пастга қаратиш



6. Кўзнинг қорачиғини юкори



7. 1-дан 4-гача санаб кўзни очиб юмиш



8. 1-дан 6-гача санаб узоқ масофага термулиш



2-расм. Компьютердан тўғри фойдаланиш



3-расм. Компьютер ҳавфсизлиги

### Биринчи ёрдам кўрсатиш усуллари

Инсонни электр токи билан жароҳатланган вақтида биринчи ёрдам кўрсатиш усуллари:

1. Компьютерни электр токидан ажратиш керак.
2. Электр токини ўтказмайдиган қуроллардан фойдаланиб, токдан жароҳатланган одамни токдан узоқ жойга ўтказиш керак.
3. Шифокорга мурожаат қилиш керак.

### Электр токи орқали куйган одамга ёрдам кўрсатиш

Одам куйган вақтда қуйидагича ёрдам кўрсатилиши лозим:

1. Жароҳатланган жойга микроб тушмаслиги учун аввал салофан билан ўраб, совуқ сувда ушлаб туриш лозим.
2. Куйган жойни тоза дока билан боғлаш керак (4-расм).
3. Шифокорга мурожаат этиш ва тез ёрдамни чақиритиш лозим.

### Эсингизда сақланг!

- Компьютер билан ишлаган вақтда ҳар доим ҳавфсизлик қондаларини эсда сақланг!
- Барча техник қурилмалар электр токига уланганлигини ҳисобга олган ҳолда, синф хонасида эҳтиёт бўлинг!
- Компьютер билан ишлаб бўлгандан сўнг қўлни совуқ сув билан ювишни унутманг!





4-расм. Куйиш орқали жароҳат етган жойга биринчи ёрдам кўрсатиш

1

Билиш

1. Шахсий компьютернинг олдида қанча вақт ишлаш мумкин?
2. Кўз билан монитор орасидаги масофа қанча бўлиши керак?
3. Компьютерда ишлаш вақтидаги ҳавфсизлик қоидаларини айтинг.
4. Инсон танасининг бирор жойи куйган вақтда қандай ёрдам кўрсатилади?

2

Тушиниш

1. Компьютер олдида нима учун кўп ўтиришга ва ишлашга бўлмайди?
2. Кўз машқларини нима учун бажаришимиз керак?
3. Компьютер хонасини нима учун тез-тез ҳавосини янгилаб туриш лозим?

3

Таҳлил

1. Ҳавфсизлик техника қоидаларини бажармасликнинг оқибатларини таҳлил қилинг. Мавзунинг асосий ғоясини айтинг.
2. «Компьютер олдида ўтирган вақтда нимани билиш ва эсга олиш керак?» номли видео ахборотни (<https://www.youtube.com> сайтидан олинг) танишинг, таҳлил қилинг.

4

Жамлаш

Фавқулотда ҳолатлар вақтида биринчи ёрдам кўрсатиш ҳаракатларини ёзинг. Куйганда, толиқиб қолганда ва нафас олиш кийинлашган вақтда кўрсатиладиган ёрдамни мустақил излаб топинг ва куйидаги кўрсатилган жадвални тўлдиринг.

Куйган вақтда	Толқиб қолганда	Нафас олиш қийинлашганда

5

Қўлланиш

### Компьютерда бажаринг.

- Компьютер билан ишлаш вақтида ҳавфсизлик қоидаларини нуқталар ўрнига керакли сўзлар қўйиб, фикрни тўлдириб ёзинг:
  - экран билан ўқувчининг кўзи орасидаги масофа ... см да кам бўлмаслиги керак;
  - компьютерда ишлаш вақти ... минутдан ортиқ бўлмаслиги шарт, компьютерда ишлагандан сўнг албатта кўзни машқ қилдириш шарт;
  - компьютерда ишлаш вақтида ... ман этилади.
- Информатика синф хонасидаги ўқувчининг вазифалари:
  - тартиб билан тозалikka эътибор бериш, ҳавфсизлик қоидаларига ... керак;
  - иш ўрнига ўқитувчининг рухсати билан ўтириб, компьютер олдида ... тартибини бажариш лозим;
  - қурилмаларнинг бирор ишга яроқсиз ҳолати сезилган вақтда ёки дастурнинг яхши ишламай қолиш ҳолатлари аниқланган шароитда тезлик билан ... керак;
  - синф хонасида содир этилган ҳодиса ёки электр токи орқали жароҳат етган кимсага тезлик билан ... керак.
- Қатъий ман этилади:
  - 1) ...
  - 2) ...
  - 3) ...
  - 4) ...

6

Баҳолаш

Ҳавфсизлик қоидаларидан фойдаланишнинг аҳамияти тўғрисида сизлар нималарни биласиз? Жавобни мазмунли, чизма /постер/ турида тайёрлаб, ҳимоя қилинг.

## § 2. Компьютернинг қандай асосий қурилмалари бор?

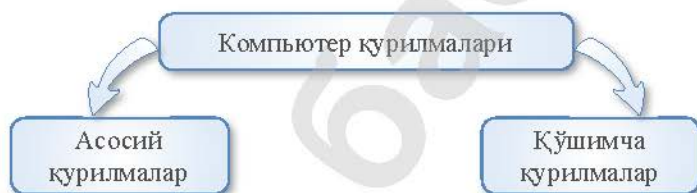
### Эсга туширинг:

- компьютернинг қандай имкониятларини биласиз?
- компьютер қурилмалари дегани нима?

### Билиб оласиз:

- компьютерни ва унинг қурилмалари, улар билан ишлаш қоидалари;
- процессор хизмати;
- қаттиқ дискнинг хизмати;
- компьютерда ишлаганда унинг қурилмаларидан тўғри фойдаланиш

Сизлар аввалги синфларда компьютер қурилмалари ҳақида тушунчага эга бўлгансиз. Компьютер (инглиз тилидан олинган бўлиб, *computer* – ҳисоблаш) – ахборотни қайта ишлашга мўлжалланган қурилмалар тўпламидир (5-расм). Ҳозирги вақтда уларнинг асосий вазифаси бошқариш бўлиб – турли ахборот бажаришда хизматларни бошқариш бўлиб топилади.



5-расм. Компьютер қурилмалари



6-расм. Компьютернинг асосий қурилмалари

Шахсий компьютерлар 3 қисмга бўлинади (6-расм):

- Ахборотни чиқариш қурилмаси – монитрдан;
- Ахборотни киритиш қурилмаси – клавиатурадан;
- Тизимли блогда жойлашган ахборотни қайта ишлаш ва сақлаш қурилмаларидан туради.

Бу қурилмалар компьютернинг асосий қурилмалари ҳисобланади. Атаб ўтилган қурилмаларсиз компьютер умуман ишламайди.

Компьютерга уланадиган бошқа қурилмалар қўшимча қурилмалар қаторига киради (7-расм). Энди компьютернинг қурилмалари ва уларнинг бажарадиган хизмати билан яқинроқ танишиб олайлик.

Компьютернинг қурилмалари ичидаги энг асосий қурилмаси бу – тизимли блок ҳисобланади. Тизимли блок компьютернинг асосий қурилмалари ва бошқа қўшимча қурилмалари учун мос улаш ўринлар орқали уланади. Уланган барча қурилмаларнинг бир вақтда ишлаш ҳолатини таъминланиши учун тизимли блокнинг олди қисмида тугма жойлаштирилган ва шу тугма орқали барча қурилмалар иш ҳолатга келтирилади (8-расм).



7-расм. Компьютернинг қўшимча қурилмалари



8-расм. Компьютернинг тизимли блогининг ички кўриниши

Унинг ичида:

- Оналик тахтчаси
- Процессор
- Электр таъминоти
- Тезкор хотира
- Қаттиқ диск
- DVD-ROM
- Видеоадаптер
- Овоз ва бошқа қурилмаларидан ташкил топади.

*Процессор дегани нима? Улар қандай хизматни бажаради?*

**Тизимли блок** – компьютернинг энг асосий қурилмаси компьютернинг ахборотларни қайта ишлаш қурилмасини – процессор деб атаймиз (9-расм). Процессор арифметик ва мантиқий амалларни бажариш учун хизмат қилади.

Процессорнинг ишини дастурларнинг бошқарув хизмати орқали юзага оширилади. Бу тизимда энг асосийси микрочизма бўлиб



9-расм. Процессор

топилади. Чунки бу тизим дастур тузишнинг буйруқларини бажариш вазифасини бажаради. Процессорда кремнийнинг жуда кичик кристаллида ўйиб ясалган миллионлаган транзисторлар бор. Ҳозирги кунда процессорлар кўп ядроли бўлиб келади. Кўп ядроли процессорлар иш унумдорлигини орттиришга имконият беради. Процессорнинг ва сифати унинг тезкорлиги мегагерц (МГц) ва гигагерц (ГГц) лар билан ўлчанади. Унинг тезкорлиги қанчалик юқори бўлса, компьютернинг ахборотлар билан ишлаш тезлиги шунча тез бўлади. Сиз процессорнинг тезлиги ва унинг ахборотларни қайта ишлаш тўғрисидаги тушунчалар билан келаси синфларда тўлиқ маълумотга эга бўласиз.

**Оналик тахгача** дегани – компьютернинг барча қурилмаларининг хизматини таъминлаб берувчи ички қурилма бўлиб, процессорга уланган барча ташқи қурилмаларнинг ишлаш ҳолатини амалга ошириш учун буйруқ берувчи восита вазифасини бажаради.

Компьютер ахборотни сақлашга мўлжалланган қурилмаларда ҳам ташкил топган бўлиб, уларни эса сақлаш қурилмаси – хотира деб аталади. Тизимли блокнинг ички қисмида асосий хотира қурилмаси жойлашган бўлиб, бу қурилма қаттиқ диск деб аталади



10-расм. Қаттиқ диск

**Қаттиқ диск** – (винчестер – инглиз тилидин олинган бўлиб – Hard Disk Drive, HDD) ахборотларни узоқ вақт сақлаш учун мўлжалланган қурилма (10-расм).



11-расм. Қаттиқ дискнинг ички кўриниши

Компьютерни ўчирганда қаттиқ дискдаги ахборот йўқолиб кетмайди. Қаттиқ дисклар (пластиналар), позициялаш қурилмасидан иборат бўлган бошқарувчи блок, шпиндель электрон етакчи, электрли блок ва темирдан ясалган корпусдан қурилган. (11-расм). Қаттиқ дискнинг ишлаш қондаси магнитофонга ўхшайди.

**Монитор** – ахборотларни тасвирлашга мўлжалланган қурилма бўлиб, компьютер ёрдамида тайёрланган тасвирли ахборотларни видеоадаптер орқали экран

юзига чиқариб берувчи қурилма. Монитор юзида чизма кўринишидаги ахборотларнинг тасвирланиши, видеоадаптер ва мониторнинг имкониятларига боғлиқ.

### *Экрандаги ахборот ва расмлар қандай тасвирланади?*

**Пиксель** (picture element – тасвирли элемент) – монитор экранининг энг кичик элементи. Нуқталар сони кўпроқ бўлган сайин, мониторнинг ахборотни тасвирлаш сифати юқори бўлади. Монитордаги ахборотни шакллар билан тасвирлаб 800 x 600, 1024 x 768, 1280 x 1024 нуқтага ва бошқа ўлчамларда бўлади.

Мониторнинг уч тури кенг тарқалган бўлиб (*12-расм*), улар:

1. **Ёруғлик-нурли найчали монитор (ЁНН)** – кинескопга ўхшаш ўзимизга таниш ойнаижаҳон /телевизорни/ эсга туширади. ЁНН – ойнаижаҳон экранига ўхшаш ва оғир бўлиб, вакуум найчалари орқали электрон – ёруғлик нурларини сочади.
2. **Суяқ кристалли мониторлар (СК)** – ҳаммабоп компьютерларда (ноутбукларда) қўлланилади.
3. Учинчи янги технологияларнинг бири **плазмали мониторлардир**. Бу монитордаги тасвирларни токнинг таъсири билан ўзининг рангларини ўзгартирадиган плазма орқали тусланади. Плазмали дисплейлар ҳозирча катта ўлчамли экранларни тайёрлаш учун фойдаланилади.

#### **Эсингизда сақланг!**

- Мониторнинг олдида узок вақт ўтиришга бўлмайди, сабаби мониторнинг ёруғлик нурлари кўзни тез чарчатади.
- Монитор иш ҳолатида бўлган вақтда инсон саломатлигига зиён келтирувчи нур тарқалади. Шунинг учун хонани тез-тез шамоллатиб, ҳавосини тозалаб туришни унутманг!



**12-расм.** Монитор турлари

### Ўқинг, бу қизиқ!

Компьютер мониторлари инсон саломатлигига етказадиган зиёни инобатта олиб танланиши керак. LED-дисплей қурилмаси ва ҳар бир нуқта пиксель бир ёки бир неча ярим ўтказгич ёруғлик ажратиб берувчи диодлар бўлиб топиладиган тасвирли ахборотларни тарқатувчи экран. Биринчи экранлар Япония билан Шимолий Америкада пайдо бўлган. Аввалига улар стадионлар билан спорт майдонларида жойлаштирилган.

**Клавиатура** – бу компьютерга ахборотларни (сонли, символ кўринишида) киритиш учун мўлжалланган қурилма ҳисобланади (13-расм).

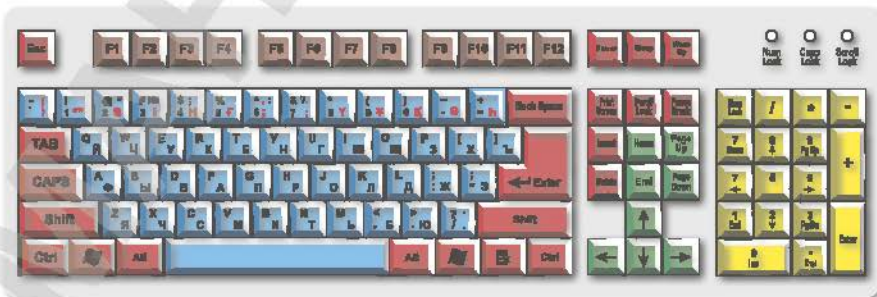
Клавиатуранинг асосий вазифаси куйидаги турларга бўлинади:

- 1) ● Алфавит-рақамли калитлар;
- 2) ● Функционал калитлар: F1–F12;
- 3) ● Қўшимча рақамли калитлар: NumLock;
- 4) ● Бошқарувчи калитлар: Enter, Shift, Alt, Ctrl, Caps Lock, Tab, Esc, Insert, Backspace, Delete, Print Screen, Scroll Lock, Pause;
- 5) ● Курсорни бошқарувчи калитлари: Home, End, Page Up, Page Down.

1

Билиш

1. Компьютернинг асосий қурилмаларини айтинг.
2. Процессор билан қаттиқ диск дегани нима?
3. Мониторнинг қандай тураларини биласиз?
4. Компьютернинг қандай қўшимча турлари мавжуд? Уларни айтинг.



13-расм. Клавиатура



5. Клавиатура қандай вазифани бажаради?

2

Тушуниш

1. Нима учун компьютернинг қурилмалари асосий ва қўшимча турларга бўлинади?
2. Нима учун ахборотлар компьютерга турли ҳолатда тасвирланади?
3. Информатика кабинетини нима сабабдан тез-тез ҳавосини янгилаб туриш лозим?

3

Таҳлил



Мониторнинг турлари ҳақида Интернет орқали ахборотлар излаб, натижани дафтарингизга жадвал асосида тўлдилинг. Монитор турларининг фарқларини ва ўхшаш томонларини солиштилинг.

4

Жамлаш

Компьютернинг асосий қурилмаларини айтинг ва дафтарларингизда жадвални тўлдилинг.

Қурилма	Номи	Қурилма қандай хизматни бажаради ва нима учун фойдаланилади
		
		
		
		

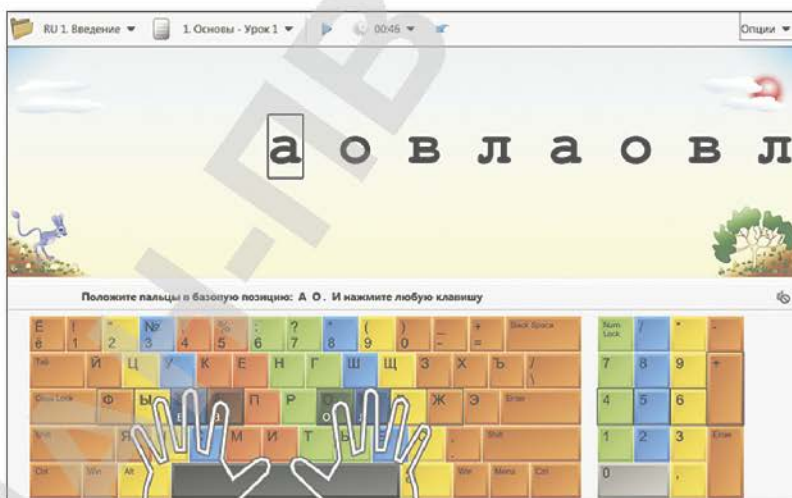
Қурилма	Номи	Қурилма қандай хизматни бажаради ва нима учун фойдаланилади
		
		

5

## Қулланиш

Интернетдан «RapidTyping\_Setup\_5.1» клавиатура билан машқ бажаришга мўлжалланган дастурни ([http:// programri.net](http://programri.net)) сайти орқали излаб топинг ва компьютерга юкланг.

Юкланган янги дастурдаги топшириқларни бажаринг.



6

## Баҳолаш

Сиз қандай ўйлайсиз, компьютернинг қўшимча қурилмаларидан қандай мақсадда фойдаланилади?

## I БЎЛИМНИ МУСТАҲҚАМЛАШ УЧУН ТЕСТ ТОПШИРИҚЛАРИ

- 1. Монитор билан кўз орасидаги масофа қанча см бўлиши керак?**
  - A. 60–70 см
  - B. 50–70 см
  - C. 65–75 см
  - D. 40–50 см
  - E. 70–80 см
- 2. Компьютерда ишлаш вақти қанча минутдан ошмаслиги керак?**
  - A. 45 минутдан
  - B. 30 минутдан
  - C. 15 минутдан
  - D. 25 минутдан
  - E. 10 минутдан
- 3. Хато кўрсатилган қондани топинг:**
  - A. компьютерда тоза қўл билан ишлаш керак
  - B. компьютерни қўшиш ва ўчириш қондаларини сақлаш шарт
  - C. монитор экранини қўл билан ушламаслик керак
  - D. клавиатура устига ортиқча буюмларни қўймаслик керак
  - E. компьютерга уланган қуришмаларни ажратиш керак
- 4. Компьютерда ишлаган вақтда кўзга мўлжалланган машқларни қанча вақт оралиғида бажариш керак?**
  - A. 45 минут
  - B. 30 минут
  - C. 10–15 минут
  - D. 25 минут
  - E. 40 минут
- 5. Компьютер қандай қурилма?**
  - A. ахборотни қайта ишлашга мўлжалланган қурилмалар тўплами
  - B. ахборотни ташиб бериш учун мўлжалланган қурилмалар тўплами
  - C. қўшимча қурилмалар тўплами
  - D. ахборотни жамлашга мўлжалланган қурилмалар тўплами
  - E. ахборотни тарқатиш учун мўлжалланган қурилмалар тўплами

6. Ахборотни экранга чиқариб берувчи қурилмани номини кўрсатинг:
- A. тизимли блок
  - B. монитор
  - C. клавиатура
  - D. сканер
  - E. сичқонча
7. Матн ва чизма кўринишидаги ахборотларни қоғоздан компьютерга киритиш қурилмаси:
- A. сичқонча
  - B. тизимли блок
  - C. клавиатура
  - D. монитор
  - E. сканер
8. Тизимли блокнинг ички қурилмаларини кўрсатинг:
- A. клавиатура
  - B. сичқонча
  - C. оналик тахтача
  - D. модем
  - E. принтер
9. Ахборотларни киритишга ва узоқ муддат сақлашга мўлжалланган қурилма:
- A. қаттиқ диск
  - B. оналик тахтача
  - C. процессор
  - D. тезкор хотира
  - E. тизимли блок
10. Монитор экранининг энг кичик элементи:
- A. нуқталар
  - B. пиксель
  - C. символлар
  - D. чизмалар
  - E. растр
11. Бу монитор тасвирларни токнинг таъсирида ўзининг рангларини плазмага ёрдамида ўзгартиради:
- A. ёруғлик – нурли найчали монитор
  - B. суяқ кристалли монитор
  - C. плазмали дисплей
  - D. LED монитор
  - E. оддий монитор

# ИНТЕРНЕТДАГИ ҲАВФСИЗЛИК

- § 3. Бутунолам Интернет тармоғи
- § 4. Файл ва папкалар билан ишлаш
- § 5. Компьютер қурилмаларининг бир марказ орқали бошқариш
- § 6–7. Маълумотларни ҳимоя қилиш
- § 8. «Оламни ўзгартирган янгиликлар»  
номли кичик лойиҳа

### § 3. Бутунолам Интернет тармоғи

#### Эсга туширинг:

- *модем дегани нима?*
- *Интернет нима учун керак?*

#### Билиб оласиз:

- *Интернет тушунчаси;*
- *Интернетдан ахборот олиш;*
- *браузер турлари;*
- *электрон почта хизмати;*
- *домен атамалар;*
- *Интернетнинг фойдаси билан зиёни;*
- *Интернетда ҳавфсиз ишлаш ва фойдаланиш.*

*Интернет дегани нима? Унинг қандай имкониятлари бор?*

Интернет – ахборот алмашиш учун имконият берувчи дунёвий алоқа. У бутунолам юзидаги ахборотлар муҳотида хизмат қилади. Интернет бутуноламдаги миллионлаб компьютерларни бир-бири билан боғловчи тармоқ бўлиб ҳисобланади (14-расм).

Интернет сўзи – инглиз тилидан олинган сўз бўлиб, Inter – бутунолам, net – тармоқ деган маънони англатади.



14-расм. Глобал тармоқ уланиши

**Интернет деганимиз** – бутунолам истемолчиларни бир-бири билан боғловчи маълумотлар омбори тўпланган кенг ҳажмли тармоқнинг тури.

Интернет хизматларининг бири – World Wide Web – WWW – компьютернинг маълумотлар билан ҳужжатларнинг мультимедиа элементи (видео, аудио) бор гиперматнли тизимларни боғловчи алоқа.

**WWW** – бутунолам тўр (World Wide Web)  
**INTERNET** – бутунолам тармоқ (International Network)  
**ARPANET** – ахборот берилиш тадқиқот агентлиги (Advanced Research Projects Agency)

### *Интернетга қандай уланиш мумкин?*

Интернетга уланиш учун бизга провайдер керак бўлади. У ахборотнинг алоқа хизматларини уяли телефонлар орқали ҳам фойдаланишга бўлади. Провайдер (инглиз тилидан олинган сўз бўлиб, provider – етказувчи – деган маънони англатади) – ташкилот ёки якка шахсларга Интернет хизматларини тавсия этувчи компания. Масалан, бизнинг мамлакатимизда Қазақтелеком, Kcell, KazTransCom, Altell ва бошқа компаниялар ўзларининг провайдери билан кенг тарқалган.

### *Интернетга уланиш учун қандай қурилмалар керак бўлади?*

Дунё бўйича Интернет тармоғига уланиш учун бизга алоқа канали ҳамда модем керак бўлади. Модем – компьютерни Интернет тармоғига улаш учун хизмат қилувчи компьютернинг қўшимча қурилмаси ҳисобланади. Алоқа каналларига: телефон тармоғи, кабелли телевидение, радиотармоғи кирилади.

### *Интернет қандай вазифани бажаради?*

Интернет орқали бажариладиган хизмат турлари 15-расмда кўрсатилган:

#### **Муҳим маълумот:**

Энг биринчи браузерни 1989 йил Тим Бернерс-Ли яратган. У аввалига World Wide Web деб, кейинчалик Nexus деган ном билан аталадиган бўлди.

#### **Ўқинг, бу қизиқ!**

Интернетнинг чиқиш тарихи ҳам жуда қизиқ. Интернет 1960 йиллари АҚШ-да пайдо бўлди. Уни фавкулотда ҳодиса бўлган вақтда тез хабар бериш мақсадида ихтиро қилинган. Компьютерлар билан телефон алоқалари боғлиқ бўлган. Тажрибаларга суянган ҳолда XX асрнинг 60-йилларини сўнггида ARPANET тармоғи пайдо бўлди (<http://znaniya.com>) сайтидан қўшимча маълумот олишингизга бўлади).



15-расм. Интернетнинг имкониятлари

### *Интернетни ким бошқаради деб ўйлайсиз?*

Интернет тушунчаси XX асрнинг сўнггида пайдо бўлган бўлса ҳам, тез суръатда кенг тарқалиб кетди. Интернетдан фойдаланишнинг чек чегараси бўлмаганидек, унинг аниқ белгиланган бошқарувчиси ҳам йўқ. Уни ҳеч ким бир ўринда туриб бошқариш имкониятига эга эмас.

Интернетдан кўпгина фойдали, керакли маълумотлар излаб топиш мумкин.

Интернетнинг тез ривожланиб кетиши билан бирга бу тармоқда ишлаш учун мўлжалланган турли хизматлар билан дастурлар пайдо бўлди. Интернет воситаси орқали бирор иш бажариш учун браузер (варақлаб кўриш) дастурлари керак бўлади.

**Браузер** (инглиз тилидан олинган сўз бўлиб, browse – «варақлаш» деган маънони англатади) – у дастурларнинг ёрдами билан WWW – тизимидаги алоқа пайдо бўлиши орқали WWW – серверлари билан Интернет ресурслари орасида мулоқот ўрнатади.



Ҳозирги кунда браузернинг юзлаган турлари мавжуд бўлиб, уларнинг турли йўналишда фаолият юритувчи дастурлари кенг тарқалган: Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera ва бошқалар. (1-жадвал).

1-жадвал. Браузернинг турлари

Браузернинг шартли белгиси	Номланиши
	Google Chrome
	Internet Explorer
	Yandex
	Opera
	Safari
	Mozilla Firefox

Интернетдаги алоқани юзага оширишнинг энг оддий тури – электрон почта хизмати ҳисобланади.

### Электрон почта

Интернетнинг асосий қўшимчаларининг бири – электрон почта ҳисобланади.

**Electronic Mail** – электрон почта, тармоқдаги истеъмолчиларнинг орасида ахборот алмашиш вазифасини бажариш учун хизмат қилувчи тизим ҳисобланади. Бунинг ёрдамида аниқ масофадаги жойга Интернет тармоғининг ёрдами билан мустақил ҳолда, тез ва қисқа вақт ичида маълумот ва хабарларни етказиш имкониятини беради. Бунинг учун клавиатурадаги керакли хабар ёки маълумот ёзилиб, аниқ электрон манзилни кўрсатиш орқали шу манзилга юбориш кифоя бўлади.

**E-mail** – манзилнинг тузилиши:

*есит@манзил.домен*

Масалан: *dina\_m@mail.kz*

Сайтнинг Интернетдаги манзили домен (уйча) деб аталади. Ҳар бир давлатнинг ўз домени бўлади (2-жадвал).

2-жадвал. Домен жадвали

Ташклотларга тегишли доменларнинг номланиши	Минтақавий белги бўйича доменларнинг номи
<b>mil</b> – ҳарбий	.kz – Қозоғистон
<b>gov</b> – ҳукумат	.ua – Украина
<b>org</b> – ҳукумат ва савдодан ташқари	.us – АҚШ
<b>edu</b> – билим	.ru – Россия
<b>com</b> – коммерция	.fr – Франция
<b>net</b> – алоқа	.de – Германия

*Сиз ҳар куни компьютерда ўтириш инсон саломатлигига зарарли эканлигини биласизми?*

### Интернетнинг зарари

Интернетнинг фойдали томонлари билан бирга унинг зарарли томонлари ҳам мавжуд. Ундан қандай фойдаланиш кераклигини истеймолчининг ўзи яхши билиши лозим. Интернет тармоғига уланиш компьютернинг ёрдамида амалга оширилиши ҳақида тушунчага эгамиз. Шундай экан, унинг зарари, фойдаланишнинг тартиби ва қоидаларини билишимиз зарур.

Компьютерда ҳар куни ўтириш инсон саломатлигига катта зиён келтиради. Бундан ташқари инсоннинг онгига ҳам таъсир этиши мумкин. Компьютерда кўп муддат ўтириш одамнинг кўзига, бели ва умиртқа поғонасига, ҳаракатига, психологиясига таъсир этади. Компьютер билан ишлаш қоидаларини тўғри бажармаслик оқибатида инсон асаб тизимининг касалланишига олиб келиши мумкин.

#### Эсингизда сақланг!

- Интернет тармоғида ишлаган вақтда ҳар доим ҳавфсизлик қоидаларига риоя қилинг!
- Интернетдан ахборотни тинимсиз вазифа юклаш компьютернинг тез ишдан чиқишига олиб келади. Шунинг учун ахборотни юклаш вақтида эҳтиёт бўлинг.

Интернет билан доимий фойдаланадиган, компьютерда ишлашга одатланиб қолган кишида унга қарам бўлиб қолиши, атрофидаги бўлаётган ҳодисаларга эътиборсиз бўлиб қолиши мумкин. Шу билан бирга, компьютердан чиқадиган турли нурлар инсон кўзига қаттиқ таъсир этади. Бунинг ҳаммаси ўз вақтини иш билан эмас, Интернетга кириб, турли ўйинлар ўйнаб, вақтини бекор ўтказишнинг оқибати – инсон саломатлигига зиён келтиради.

Шунинг учун ҳар доим компьютерда ишлаган вақтда барча қўйилган талаблар билан ишлаш қоидаларига амал қилиш ва сақлаш лозим.

**Плагиат** – ўзгаларнинг ҳужжатларини, маълумотларини руҳсатсиз ўзлаштириб олиш. Муаллифлик ишлаш қонун асосида ҳимоя қилинади. Плагиатнинг турларидан фойдаланиш жараёнида қандай қилиб уни юклаб олиш: академиялик, журналистик ва кундалиқдаги. Кенг тарқалган плагиатга матн билан яққаланган гаплар, ўй-фикрлар, ижодий ишлардаги факт ва маълумотлар киради.

### Интернет тармоғидан фойдаланишда амал қилиш шарт бўлган ҳавфсизлик қоидалари



#### **Сирли сўз**

Сирли сўз ўрнатилган ахборотларни ҳеч қачон бузишга ҳаракат қилманг!

#### **Ишонч**

Интернетдаги барча маълумотларга ишониб бўлмайди. Шунинг учун барча сайтлардаги ахборотларнинг ҳаммасини тўғри экан деб ҳисобламанг!

#### **Ижтимоий тармоқ**

Ижтимоий тармоқни қўллаганда эҳтиёт бўлинг! Хат-хабар алмашганда алоқа қилиш маданиятини сақлаш шарт!

#### **Жавобгарлик**

Интернетга жойлаштирилган ахборотнинг ҳар доим сақланиб қолишини унутманг!

1

Билиш

1. Интернет дегани нима?
2. Провайдер деганда нимани тушунаси?
3. Электрон почта қандай вазифани бажаради?
4. Плагиат деганда нимани тушунаси?
5. Браузер қандай хизматни бажаради? Қандай браузерларни биласиз?

2

Тушуниш

Жадвални дафтарингизда тўлдиригиз?

1	Сирли сўз жойлаштирилган ахборотларни ҳеч қачон бузишга ҳаракат қилманг.	Сабаби?
2	Интернетдаги маълумотларнинг ҳаммасига ҳам ишонаверишга бўлмайди. Шунинг учун барча сайтлардаги ахборотларнинг ҳаммасини тўғри деб ҳисоблашга бўлмайди.	Нима учун?
3	Ижтимоий тармоқдан фойдаланганда эҳтиёт бўлинг! Хаф-хабар алмашганда алоқа қилиш маданиятини сақлаш шарт!	Нима учун?
4	Интернетда чоп этилган ҳар бир ахборот учун жавобгар эканлигингизни унутманг!	Нега?

3

Таҳлил

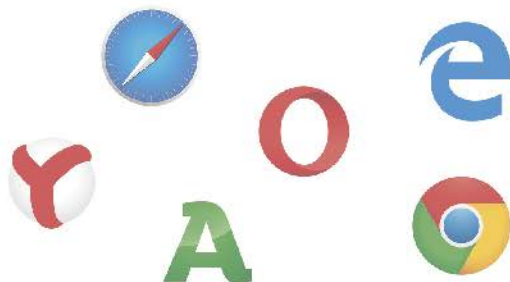
Электрон почтанинг оддий почта билан қандай ўхшашлик ва фарқлари борлигини ўйланг ва таҳлил қилинг.



4

## Жамлаш

Браузернинг шартли белгилари ва номларини бир-бири билан мослаштиринг, чизиклар билан бирлаштиринг.



Amigo  
Yandex  
Google Chrome  
Internet Explorer  
Safari  
Opera

5

## Қулланиш

Компьютерда бажаринг:

1. Интернетдан Абайнинг «Ғылым таппай мақтанба» шеърини излаб топинг ва юкланг.
2. Қозоқ халқининг урф-одатлари, анъаналари ҳақида маълумотларни излаб, компьютерга юкланг.
3. Компьютерда бор браузердан фойдаланиб, ўзингизга электрон почта очинг.
4. Интернетдан излаб топган материалларингизни муаллифлик ҳуқуқини сақлаган ҳолда, электрон почта орқали синфингиздаги дўстларингизга юборинг.

6

## Баҳолаш

Сиз қандай ўйлайсиз? Нима қилган бўлардингиз?

Айдархан «Қозоғистон» мавзусидаги икки банд шеър ёзиб Интернет сайтига жойлаштирди. Бир неча кундан кейин, Айдарханнинг ўзи ёзган ва Интернет тармоғи орқали сайтга жойлаштирган шеърини унинг яқин дўсти Марат Интернетдан олиб синфдошларига бу шеърни мен ёздим деб кўрсатаётганини ва шеърни синфдошлари билан бирга таҳлил қилишаётганлигини кўриб қолди. Бунини кўрган Айдархан ҳайрон бўлиб қолди. Интернетдан олинган маълумотни кўчириб олиб ўзлаштириш қонуний эмас эканлигини дўстларингизга қандай тушунтирган бўлар эдингиз?

## § 4. Файл ва папкалар билан ишлаш

### Эсга туширинг:

- *файл деганимиз нима?*
- *ахборот қандай киритилади?*

### Билиб оласиз:

- *файл тушунчаси ва улар билан ишлаш.*
- *папка тушунчаси*

Сиз аввалги синфларда файл, папка ва ёрлик (ярлык) тушунчалари билан танишгансиз. Бу мавзуда файл тушунчасига кўпроқ тўхталиб, унинг вазифаси, хизмати ҳақида тушунчага эга бўласиз.

### Компьютер қандай вазифани бажаради?

Компьютер турли ахборотларни (сонли, матнли, графикали ва овоз кўринишидаги) тузатиш, сақлаш, ўзгартириш хизматини бажаради. Компьютерда юқорида кўрсатилган ахборот турлари билан ишлаш имкониятига эга бўлган дастурлар ҳам бор. Масалан, матн билан ишлашга мўлжалланган дастур **матн муҳаррири** деб аталади. Компьютер ёрдамида тайёрланадиган ахборот турларига қараб мос келувчи дастурлардан фойдаланиш зарур. Агар расм тасвирли ахборотлар киритиш зарур бўлса ва расм чизиш керак бўлса у ҳолда **график муҳарриридан** фойдаланилади. Шу билан бирга компьютерда ишлаш – аниқ бир дастур билан ишлаш орқали юзага оширилади. Керакли дастурни очиш, бирор ахборот киритиш, шу дастурда янги бир ҳужжат пайдо бўлиши демакдир.

Компьютердаги барча дастурли куруллар файл турида сақланади. Аниқроқ айтганда, файл – бирор дастур ёки бирор ҳужжат бўлиши мумкин. Файллар иккита ном билан аталади. Файлнинг номидан сўнгги нуқтадан кейинги ўнг томонда жойлашган учта символ файлнинг турини, қайси дастурга тегишли эканлигини билдиради. Файлнинг қайси дастурга тегишли эканлигини кўрсатувчи тушунча – **кенгайтма** деб аталади (*16-расм*). Файл номининг узунлигидаги символнинг сони 1 дан 255 гача бўлиши мумкин. Бироқ файлнинг номланиши файлнинг мазмунига асосан кичик ҳажмдаги ном билан аталгани маъқул.

жадвал.doc

бунда жадвал –  
файлнинг номи

• кенгайтма



16-расм. Файлнинг кенгайтма

**Файлни кенгайтириш** – файлнинг типи билан унинг қайси дастурда яратилганини билдиради.

Масалан:

- .doc – матнли ахборот;
- .mp3 – овозли ахборот;
- .avi – тасвирли ахборот.

Ахборотнинг турларига қараб бериладиган файлларнинг кенгаштиришлари бир типли ахборот учун ҳам турли бўлади. Масалан, матнли файлларни ҳар хил кенгайтмалар билан сақлаш мумкин. Бу тўғрисида тўлиқ маълумот 3-жадвалда кўрсатилади.

**Муҳим маълумот:**

- Файл номланишида ишлатиладиган символларнинг сонига чекланганини унутманг!
- Файлни номланишида /, ?, :, \*, «, », <, > символларидан фойдаланиш ман этилади.

**3-жадвал. Турли файлнинг кенгайтма**

№	Файлнинг кенгайтма	Файлнинг номи
1	.txt, .docx, .dotx, .rtf	матнли файллар, Word ва WordPad дастурларида яратилган ҳужжатлар
2	.exe, .com	дастурлар ва қўлланмалар файллар
3	.bat	буйрық файллар
4	.bmp, .jpeg	расм кўринишидаги файллар
5	.htm	web-Интернет варақчаси
6	.rar, .arj, .zip	архив дастурлар
7	.sys	тизимли файл
8	.wav	фонограф – овозли файл
9	.avi	тасвирбаён – видеоклип
10	.xlsx	Excel жадвал процессорининг ҳужжати
11	.pptx	PowerPoint намойиш қилиш дастурида тайёрланган ҳужжат

Шунингдек, файл турига мос унинг номланиши олдида пиктограмма жойлашади. Шунга қараб, унинг қандай ҳужжат эканлигини бирдан аниқлаш мумкин (17-расм)



17-расм. Файллар пиктограммаси

### Сақланган файлларни қаерга жойлаштириб, йиғиб қўйиш мумкин?

Кундалиқдаги ҳаётимизда ўзимизга тегишли қоғозларни, ҳужжатларни солиб қўйиш учун мўлжалланган папкаларда сақлаймиз. Масалан, иш ўрнимизга керакли бўлган ҳужжатларимизни китоб жавонларига тахлаб қўйилса, уни тезликда излаб топиш анча қийинчилик олиб келаши мумкин. Шунинг учун барча керакли ҳужжатлар папкаларга солиб, йиғиб қўйилса, уларни излаб топиш ҳам жуда осон бўлади. Компьютердаги дастурлар орқали яратилган барча файлларни ҳам тартибга келтириб, йиғиб, йўналишларига ва маълумотларнинг турларига қараб номлаган ҳолда папкаларда сақлаган маъқул.

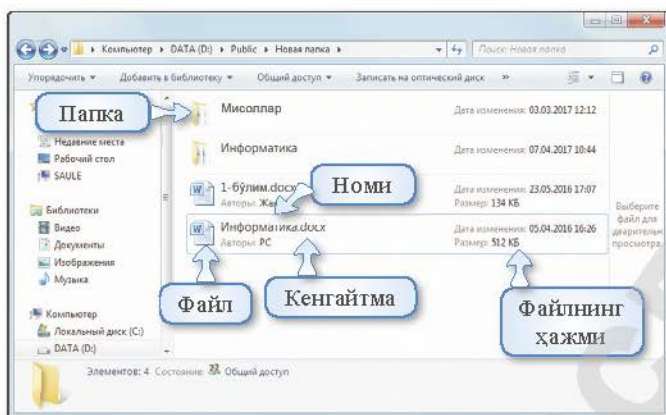
Папкаларнинг номланиши, файлнинг номланиши қаби унинг мазмуни ва йўналишини кўрсатади. Папкалар дастурлар учун, белгилар, турли расмлар, файллар ва турли компьютерда яратиладиган, фойдаланиладиган ахборотлар, маълумотларга бағишланган папкалар бўлиши мумкин. Папкалар бўш ҳолатда ҳам бўлиши мумкин. Папкага сақланадиган файллар турли номлар билан аталиши лозим.

Папкаларнинг кенгайтма бўлмайди, улар фақат истеъмолчилар томонидан қўйилган ном билан аталади. Папканинг ичини қараб чиқиш учун сичқончанинг чап томондаги тутмасини икки марта босиш орқали амалга оширилади (18-расм).

#### Эсингизда сақланг!

Қуйидаги кўринишдаги номлар билан файллар ва папкалар сақланмайди: CON, PRN, AUX, CLOK\$, NUL, COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8, COM9, LPT1, LPT2, LPT3, LPT4, LPT5, LPT6, LPT7, LPT8, LPT9.





18-расм. Файл ва папка

Папкаларни иккита турга бўлиш мумкин:

- Тизимли папка – каталоглар;
- Иш жараёнида доимий ишлатиладиган папкалар (Менинг компьютерим, принтерлар ва бошқалар).

Папкалар, компьютерларда белгили бир тартиб билан жойлаштирилади. Папкалар билан файлларнинг ўзаро жойлашуви – иерархия деб аталади (19-расм).



19-расм. Папкаларнинг жойлашиш тартиби



20-расм. Ёрлик

**Ёрлик** (ярлык) – ихтиёрий дастур учун қўйиладиган асос. Масалан, ҳар куни фойдаланиладиган дастурларнинг тез ва енгил ишга тушириши мақсадида иш столига шу дастурнинг ёки файлнинг ёрлигини ўрнатиб қўйиш мумкин. Матнли муҳаррир орқали яратилган файлнинг ёрлиги 20-расмда кўрсатилган. Ёрлик билан файлнинг фарқини уларнинг ташқи кўринишига қараб ажратиш мумкин бўлади. Чунки ёрликнинг чап томон – пастки бурчагида кичкина йўналтириш белгиси бўлади.

1

Билиш

1. Файл, папка деганимиз нима?
2. Янги папка қандай қилиб яратилади?
3. Компьютерда қурилган ихтиёрий ҳужжат қандай сақланади?
4. Файлнинг кенгайтма дегани нима?

2

Тушуниш

1. Нима учун файл номини чекланган кичик символлар билан сақлаш керак?
2. Нима сабабдан матнли файлларни турли кенгайтирилиш билан сақлаш керак?
3. Пиктограммалар нима учун керак?
4. Иерархия нима учун керак?
5. Нима сабабдан папканинг номланиши файлнинг мазмунига мос келиши керак?

3

Таҳлил

Хусусиятларини солиштиринг.



1. Берилган жадвални дафтарингизда тўлдилинг.

№	Номланиши	Тушунча
1	Файл	
2	Папка	
3	Ёрлиқ	
4	Иерархия	

2. Берилган расмлар билан матнга мос файлларнинг кенгайтирилишларини аниқлаб, жавобини дафтарингизга ёзинг:



1.



2.



3.



4.

Абай – катта поэтик қувват эгаси, қозоқ халқининг фахри. Абай каби халқнинг маънавий и жодкорлигини шу даражада кўтарадиган қозоқ шоири ҳали учрагани йўқ. (© Бөкейхан)

5.

Компьютерда бажаринг:

1. Иш столига ўз исмингиз билан номланган папка яратинг.
2. Севимли эртагингизни матн муҳарририда теринг. Эртақни ўзингизнинг исмингиз билан номланган папкага сақланг, муаллифни аниқланг.

Отаси ўн ёшли ўғли билан даладан келаётиб, ўғлидан сўради:  
 – Кўрдим, ўргимчак тўр тўқияпти.  
 – Анави кумурсқачи кўряпсанми?  
 – Кўрдим, кумурсқа оғзида бир ноннинг ушоғи бор, югуриб кетяпти.  
 – Юқорига қарачи, осмонда нимани кўряпсан?

– Осмонда қалдирғоч учиб юрибди, оғзида тишлаб олган чўпи бор.

Шунда отаси дебди:

Ундай бўлса, чироғим, у кичкина жонзодлар сенга намуна. Ўргимчак пашша, чивинга тузоқ қўйиб юрибди, ушлаб олганидан сўнг ўзи озикланади. Қумурсқа бола – чақалари учун озик – овқат излаб бир ушоқ нонни топганидан сўнг уйига югуриб кетяпти. Қардирғоч эса болаларига уя қуриш мақсадида чўп излаб юрибди. Ишсиз юрган ҳеч ким йўқ. Сени ҳам бўш юриш учун яратмаган, ишлаш ва меҳнат қилишга одатланиш керак, – деди.



3. Шу сақлаган хужжатларингизни «Менинг хужжатларим» (Мои документы) папкасида ёрлиғини яратинг.

6

Баҳолаш

Ихтиёрий файлни сақлаб бошқа компьютерларга кўчириш жараёнида файллар очилмай қолиши мумкин. Сиз қандай ўйлайсиз, нима қилиш мумкин? Файлларни сақлаш жараёнида нималарга эътибор бериш керак?

## § 5. Компьютер қурилмаларининг бир марказ орқали бошқариш

### Эсга туширинг:

- файлни юклаб олиш деганда нимани тушунасиз?
- Интернетдан қандай мақсадда фойдаланамиз?

### Билиб оласиз:

- файлларни юклаш;
- кўчириш ва юклашнинг турли усуллари;
- компьютер тармоғи тушунчаси;
- утилитлар деган нима?

*Компьютер тармоғидан нима учун фойдаланиланамиз?*

**Компьютер тармоғи** – компьютерлар орасида ва компьютер қурилмалари орасида ўзаро бирлаштириш орқали, ихтиёрий ахборот билан алмашинишга ва уларни қайта ишлаш, фойдаланиш учун хизмат қилишга мўлжалланган восита (21-расм).

**Сервер** – (инглиз тилидан олинган сўз бўлиб, server) – файллар, дастурлар орасида ўхшаш ахборотларни алмашиш, тармоқдан фойдаланувчилар билан ўхшаш боғланишни ташкил этишни таъминлайдиган марказий компьютердир (22-расм). Серверга ихтиёрий ўхшаш дастурларни, компьютернинг қўшимча қурилмаларини улашга

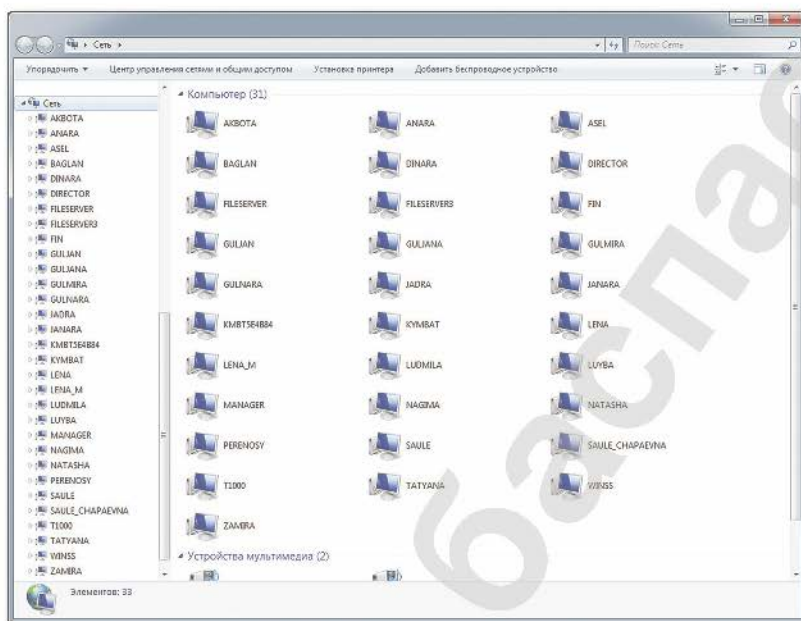
бўлади: модем, принтер, телефон, факс ва бошқалар. Сервернинг иш унумдорлиги катта, қаттиқ диск орқали ахборотнинг катта ҳажмда эканлиги билан фарқланади.



21-расм. Компьютер тармоғи



22-расм. Сервер



**23-расм. Маҳаллий тармоққа уланган компьютерлар**

Компьютер тармоғининг уланиши – ундан фойдаланиш – «Тармоқ маркази» орқали амалга оширилади. «Тармоқ маркази» сервер ресурсларига ёки бошқа тармоқларга уланган компьютерларгагина Интернет тармоғига уланиш имкониятини беради. Маҳаллий тармоқларда уланган компьютерларнинг тизимини аниқлаш учун иш столидаги «Тармоқ маркази» белгисини сичқонча билан икки марта босиш кифоя бўлади (23-расм).

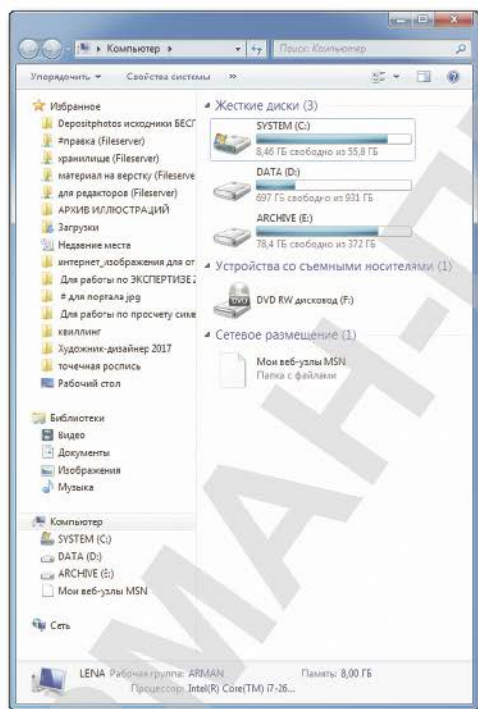
**Компьютер тармоғи** – бир-бири билан турли дастурлар орқали ахборотларни бирга фойдалана олиш учун уланган компьютерлар тўплами (дастурлар, маълумотлар, қўшимча қурилмалар).

**Компьютер ресурсларини фойдаланиш учун қуйидаги кетма-кетлик бажарилади:**

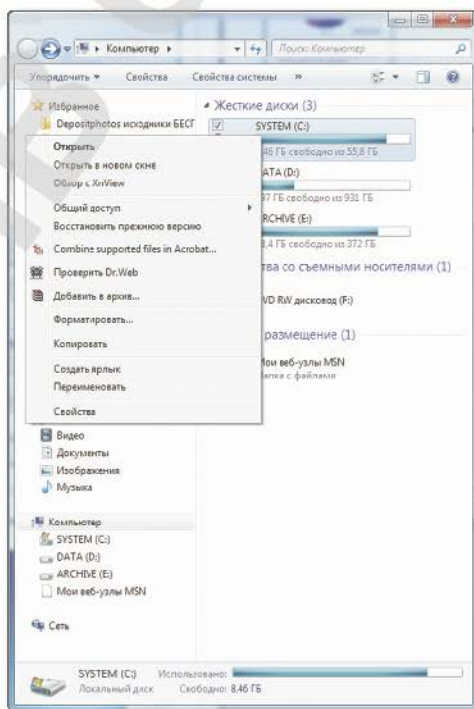
1. Менинг компьютерим папкасига кириш.
2. C, D – дискларини белгилаш (24-расм).

3. Сичқончанинг ўнг томондаги тугмасини босиш орқали билвосита менюни чақираш (25-расм).
4. Свойство – бўлимига кириш (26-расм).
5. Қўлетарли (доступ) белгисини танлаш (27-расм).
6. Умумий ресурга руҳсат этиш бўлимини танлаш, белгини қўйиш (28-расм).
7. «Тўлиқ», «Фақат ўқиш учун», «Сирли сўз билан аниқлаш» деган буйруқлардан бири танланади (29-расм).
8. Берилган ресурслардан фойдаланиш керак бўлса, унда «Маҳаллий ресурс» ни белгилаш керак.

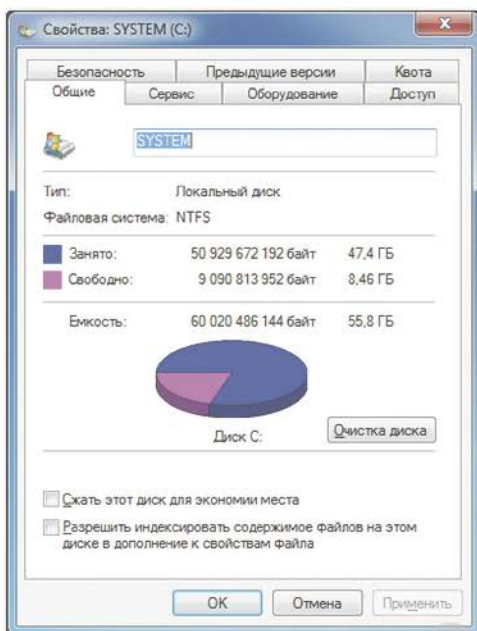
Маҳаллий тармоққа уланган компьютерларда ҳужжатларни очиб, ёпиш ва ундаги ресурслардан фойдаланиш учун махсус «Тармоқ маркази» орқали уланишга бўлади.



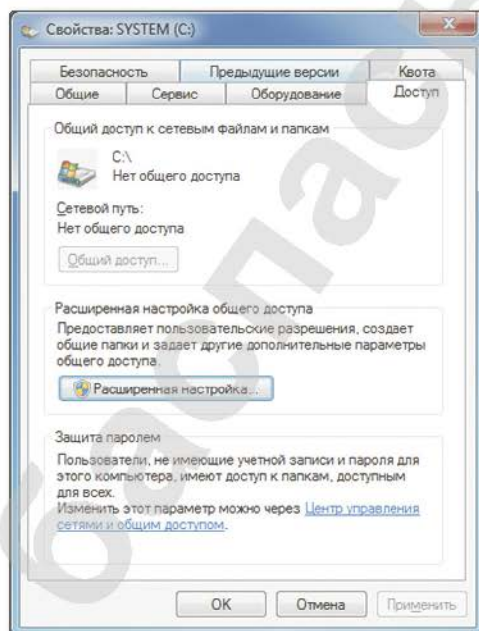
24-расм. Дискни белгилаш ойнаси



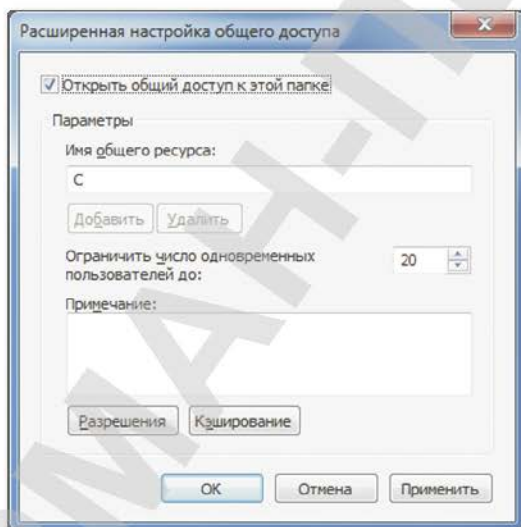
25-расм. Билвосита менюни чақираш ойнаси



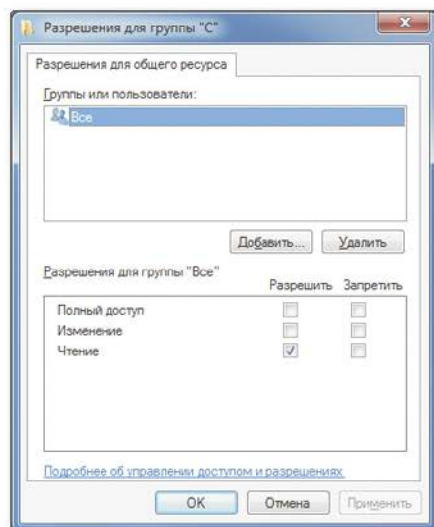
26-расм. Хусусиятлар бўлимиги кириш ойнаси



27-расм. Доступ қўшимчасини танлаш ойнаси



28-расм. Умумий ресурс бўлимини танлаш ойнаси



29-расм. Берилган бўлимларнинг бирини танлаш ойнаси



## Файлларни юклаш

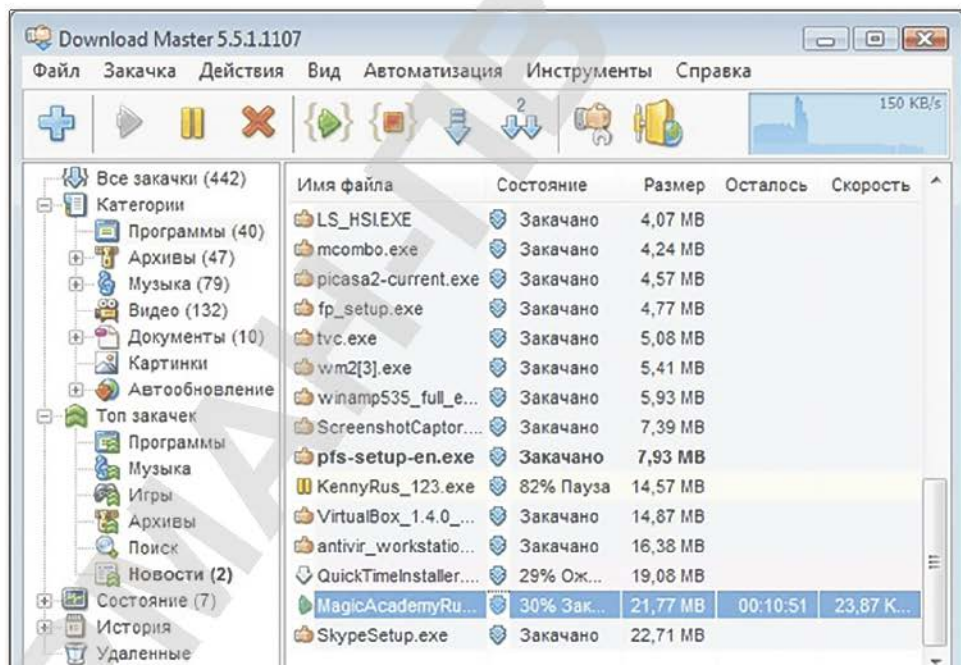
### Интернетдан биз қайдай мақсадда фойдаланмиз?

Сиз Интернет, электрон почта туншунчалари билан танишдингиз. Интернетдан биз кундаликда ахборот олиш манбаси сифатида фойдаланамиз. Аниқроғи, керакли ахборотларни ва маълумотларни олиш, юбориш, тезкор хат-хабар алмашиш, турли хизмат соҳаларидан фойдаланиш учун фойдаланилади.

Интернетдан фойдаланиш жараёнида хужжатлар, суратлар, расмлар, аудио ва видео ҳамда бошқа файлларни кўчириб олиш, юклаш эҳтиёжи

### Эсингизда сақланг!

Интернетдан фойдаланиш учун рухсат этилган файлларни юклаб олингандан сўнг, керакли ахборотлар билан тўлдиришга, ўзгартиришга, вақтинча папкадан ўзимизнинг папкамизга жойлаштиришга ва бошқа ном билан сақлашга, кулай ва мавжуд файл сифатида кўрсатишга бўлади.



30-расм. Download Master дастурининг тавсифи

пайдо бўлади. Ахборот ва маълумотларни юклаб олиш ва кўчиришнинг турли усуллари мавжуд. Кўплаган браузерларнинг турли ахборотларни юклаб олиш менеджерлари бор, масалан, Mozilla Firefox-нинг менеджери осон ва қулай.

Интернетдан юклаб олиш йўлини осонлаштирувчи турли сиртки фойдалари (утилитлар) мавжуд. Масалан, Download Master (30-расм). Бу утилит Интернетдан файлларни юклаб олиш вақтида учрайдиган учта асосий масалани қулай ва осон йўл билан ечади: юклаб олиш тезлиги, тўхтатилган юклаб олиш вазифасини давом эттириш ва юклаб олинган файлларни бошқариш. Бу – ўз компьютерларингизда ўрнатиш учун қулай ва бепул дастур ҳисобланади.

**Утилитлар** – аниқ бир дастурлаш марказларида бир неча хизмат бажариш учун фойдаланадиган кўшимча дастурлар. Бундай дастурлар дастурлаш типига кўп учрайди. Маълумотларнинг ҳажмини кичрайтириш, компьютерларни вирусга текшириш ва вируси бор бўлса улардан тазалаш учун фойдаланадиган дастурдир

Интернетдан файлларни юклаб олиш ахборотнинг ҳажмига қараб амалга оширилади. Ахборотнинг ҳажми, ўлчами ҳақида кейинги дарсларда танишиб оласиз.

1

Билиш

1. Компьютер тармоғи деганда нимани тушунасиш?
2. Сервер нима учун керак?
3. Интернетдан ахборотни қандай қилиб юклаб олиш мумкин?
4. Файлларга умумий боғланиш қандай қилиб амалга оширилади?
5. Утилитлар деганда нимани тушунасиш?

2

Тушуниш

1. Компьютер тармоғидан нима учун фойдаланамиз?
2. Дафтaringизга синф хонасидаги компьютер тармоғининг чизмасини чизинг, қандай жойлашганини аниқланг.
3. Компьютер тармоғи нима учун керак?

4. Сервер нима учун муҳим?
5. Утилитлар нима учун керак?

3

Таҳлил

1. Барчага бирдай умумий фойдаланиш имкониятини берувчи файллар билан ишлаш қанчалар муҳим?
2. Файл билан папкани юклаб олиш учун керакли ресурсларни атаб ўтинг.
3. Компьютер қурилмаларининг бир марказдан бошқарилишини аниқлаб, мавзунинг асосий ғоясини ёзинг.

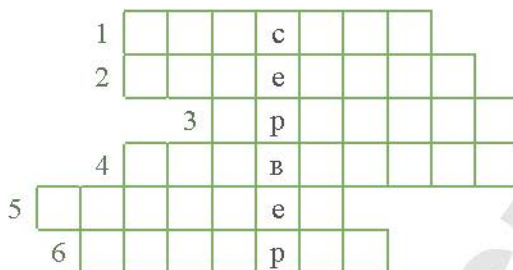
4

Жамлаш

1. Жадвалда берилган маълумотларни тўғри жавоби билан мослаштиринг.

№	Номи	Таърифи
1	Файл	Ахборотларни сақлайдиган жой, номлари аталган файллар гуруҳи
2	Сервер	Дастурлаш марказида аниқ бир хизматни бажариш учун фойдаланадиган қўшимча дастур
3	Папка	Умумий фойдаланишга мўлжалланган барча ресурсларни ўз ичига оладиган компьютер
4	Утилитлар	Бу компьютер билан турли қурилмалар ўрнатилган, ахборот ташувчиларнинг ёрдамисиз тармоқдаги компьютер орасидаги ахборот алмашишни таъминлайди
5	Компьютер тармоғи	Бирор бир маълумотни олиш йўлини осонлаштириш учун хизмат қиладиган восита
6	Ёрлик	Белгили бир номи бор, дискдаги маълумотлар тўплами

2. Кроссвордни ечинг.



1. Монитор экранининг энг кичик элементи.
2. Компьютер орқали ахборотларни излаш ва фойдаланиш имкониятини берадиган тармоқ.
3. Компьютерга уланган турли қурилмаларни ишлаш учун зарур бўлган дастур.
4. Ташкилот ёки яқка шахсларга Интернет хизматларини тавсий этиб терувчи компания.
5. Аниқ бир дастур марказида бир неча хил хизмат бажариш учун фойдаланадиган қўшимча дастурлар.
6. Сақлаш, тузатиш, юбориш учун фойдаланадиган белги бўлиб топиладиган агрофдаги оламда бўлаётган воқеа ва ҳодисалар.

5

Қулланиш

Топшириқни бажаринг.

1. Иш столида «Ватан» номи билан янги папка очинг.
2. Интернетдан «ЭКСПО – 2017» кўргазмасига тегишли маълумот изланг ва матн муҳарририга юклаб олинг.
3. Файлни «ЭКСПО – 2017» номи билан номланг ва очган папкангизда сақланг.
4. «Мустақиллик» ҳақида бир қўшиқ изланг, папкага юклаб олинг.
5. «Кең байтақ Қазақстаным!» номли кичик фильмни изланг ва папкангизга сақланг.
6. Ўзимизнинг туғилиб ўсган Она диёримиз – Қозоғистонимизга бўлган ҳурматимизни изҳор этувчи кичик матн ёзинг ва ҳужжатлар сақланган папкага жойлаштиринг.

6

Баҳолаш

Сиз қандай ўйлайсиз, Интернетдан ахборот олишнинг аҳамияти қандай? (Фикрингизни айтинг, баҳоланг)

## § 6–7. Маълумотларни ҳимоя қилиш

### Эсга туширинг:

- ахборот ҳавфсизлиги тушунчасини қандай тушунасиз?
- ахборотларни ҳимоя қилишнинг қандай йўллари бор?

### Билиб оласиз:

- ахборотни ҳимоя қилиш тушунчаси;
- вирус ҳавфи ва ундан сақланиш;
- антивирус дастурлар;
- ҳужжатга сирли сўзни жойлаштириш.

### *Ахборотларни ҳимояси деганда нимани тушунасиз?*

Компьютерда ишлаган вақтда ихтиёрий ахборотни ҳимоя қилиш жуда муҳим. Ҳисоблаш техникасида ахборотни ҳимоя қилиш тушунчаси кенг тарқалган. У компьютернинг доимий иш ҳолатини таъминлаш ва ундаги барча маълумотларни сақлаш учун хизмат қилади.

**Ахборотларни ҳимоя қилиш** – ахборотларни руҳсатсиз тарқатиш, уни руҳсатсиз ўчириш, руҳсатсиз кўчириб олиш, барча ахборотлардан фойдаланиш имкониятини чеклаш учун хизмат қилувчи тушунча. Ахборотларни ҳимоя қилиш чораларига компьютер ҳимояси, ҳужжатларни вирусдан сақлаш, фойдаланиш имкониятини чеклаш мақсадида сирли сўзлар орқали қулфлаб қўйишга бўлади.

### *Компьютерни вирусдан қандай сақлаш мумкин?*

Биз «компьютерга вирус тушди» деган сўзларни тез-тез эшитиб тураемиз. Бироқ, компьютерга тушган вирусларнинг оқибатидан унга жойлашган дастурлар ва файлларнинг ўчиб кетиши ёки ишлаш ҳолатини йўқотиб қўйиши мумкинлигини билмаймиз.

Компьютер вирусларининг тарихи шахсий компьютерлар пайдо бўлган вақтдан бошланади. Вируслар тез тарқалади ва тез кўпаяди.

### Ўқинг, бу қизиқ!

Энг биринчи вирус 1986 йили Покистонда «Brian» (ўзбек тилидан «МИЯ») деган ном билан пайдо бўлди. Компьютер вирус эпидемияси тармоқ орқали тарқатилди. (<https://codeo.kz/blog/aqparat/227.html> сайтидан қўшимча маълумотлар олишингиз мумкин.)

Вирусларнинг тарқалиш йўллари:

- Ахборот ташувчи қурилмалар орқали;
- Интернет;
- Компьютер тармоқлар.

Компьютернинг вирус билан зарарланганлигини аниқлаш учун вирус пайдо бўлишининг асосий белгиларини билишимиз керак (31-расм).



31-расм. Компьютер вирусларининг пайдо бўлиш белгилари

Компьютер вирусларининг энг кўп тарқаладиган манбаси – Интернет. Интернетга киришдан олдин вирусдан сақланиш чораларини билиш зарур.

**Вирусдан сақланиш учун:**

1. Компьютерга антивирус – вируснинг олдини олиш дастурларини ўрнатиш керак. (антивирус дастурлари Windows операцион тизимига боғлиқ) ва ихтиёрий ахборот ташувчи қурилмаларини антивирус дастури орқали текшириб – вирус бор ёки йўқлигини аниқлаш мумкин (32-расм).
2. Ахборотларнинг кўчирма нусхасини ясаш (бу ҳақда 7-синфда толиқроқ ўрганасиз);



32-расм. Антивирус дастурининг ойнаси



33-расм. Антивирус дастурларининг турлари

- Лицензияси / қўлланиш учун руҳсат этилмаган/ йўқ дастурларни қўлланмаслик антивирус дастурни ҳар доим янгилаб туриш шарт, чунки муддатидан ташқари вақтда антивирусга текшириш имконияти йўқолади.

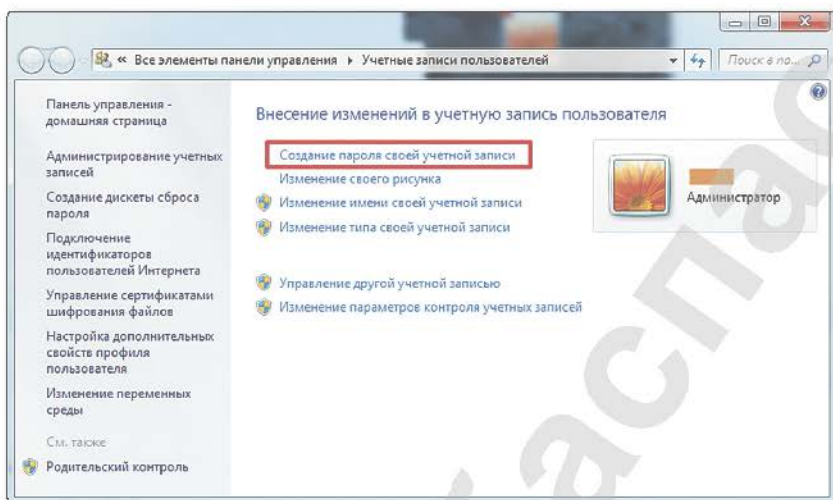
Вируслар билан курашишга мўлжалланган антивирус дастурлар кўп. Уларнинг ичида кенг тарқалган турлари қуйидагилар: Kaspersky, Dr.Web, Norton, Eset NOD32, Avast ва бошқалар (33-расм).

### *Қандай қилиб компьютерни нотаниш одамларнинг фойдаланишидан ҳимоя қилиш мумкин?*

Ахборотни ҳимоя қилишнинг бир йўли – ундан нотаниш одамларнинг руҳсатсиз фойдаланишидан ҳимоя қилишдир. Бундай ҳимоянинг кенг тарқалган усулларида бири компьютерга, файлга ёки папкага сирли сўз ўрнатишдир. Энди ҳужжатларга сирли сўзни ўрнатиш ҳақида тушунчага эга бўламиз.

### *Сирли сўз дегани нима? Ундан нима учун фойдаланилади?*

**Сирли сўз** – ахборотларни ҳимоя қилишга мўлжалланган яширин сўз ёки белгилар қатори. Сирли сўз ахборотдан руҳсатсиз фойдаланишдан сақлаш учун ишлатилади.



34-расм. Компьютерга сирли сўз ўрнатиш

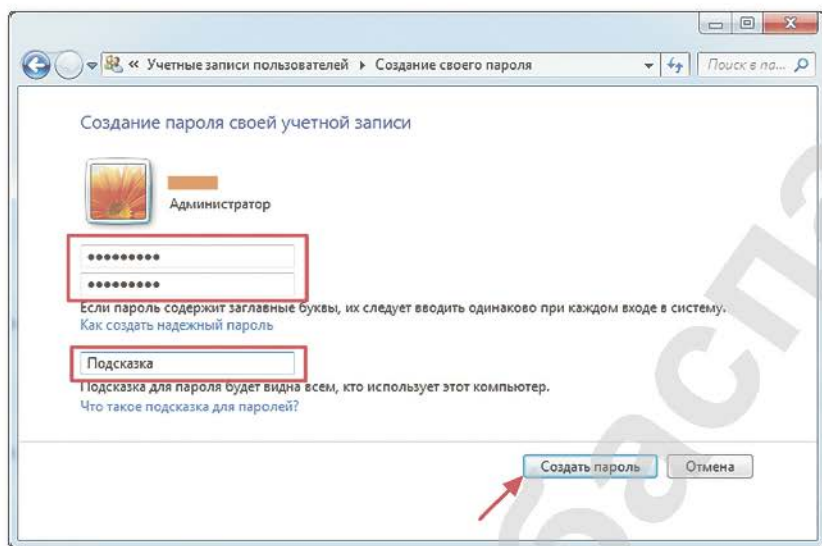
Компьютерга сирли сўзни ўрнатиш учун: **Ишга кўшиш** (Пуск) ⇒ ⇒ **Бошқариш тахтаси** (Панель управления) ⇒ **Истеъмолчиларни рўйхатга олиш** (Учетная запись пользователей) (34-расм) ⇒ **Сирли сўзни ўрнатиш** (Создание пароля) ⇒ **Эсга олиш – ёрдам** (Подсказка) буйруқлари бажарилади. *Натижада сирли сўз яратили ойнаси пайдо бўлади. Шу ойнага сирли сўзни икки марта ёзиб киритамиз. Шу билан бирга ана шу ойнага қоида /подсказка/ тугмачасини танлаб босамиз.*

#### Мухим маълумот:

- Сирли сўзда кам деганда 10-дан ортиқ символ бўлгани маъқул;
- Сирли сўз ўрнатганда ҳарфлар билан бир қаторда сонларни ҳам фойдаланиш керак;
- Сирли сўзга ўзингиз ҳақингизда маълумот киритмаганингиз маъқул.
- Бош ҳарфларни ҳам, кичкина ҳарфларни фойдаланиш керак.

*Бундан ташқари, сирли сўз яратиш учун шундай қилиш керак: «Сирли сўз яратиш» тугмасини босиб, «Сирли сўз яратиш» тугмасини танлаб босамиз. Бу тугмачада сирли сўзни унутиб қўйган шароитда эсга тушириш учун мўлжалланган сўз бўлиши мумкин. Сирли сўзни яхшилаб эсда сақлаш ва ёзиб қўйиш керак. Ёрдам учун киритиладиган сўзни киритиб қўйиш шарт эмас. Сўнгра Сирли сўз ўрнатиш тугмачаси босилади (35-расм). Натижада сирли сўз ихтиёрий истеъмолчиларнинг компьютердаги ҳужжатлардан фойдаланишидан, компьютерга киришидан ҳимоя қилади.*





35-расм. Сирли сўз ўрнатиш

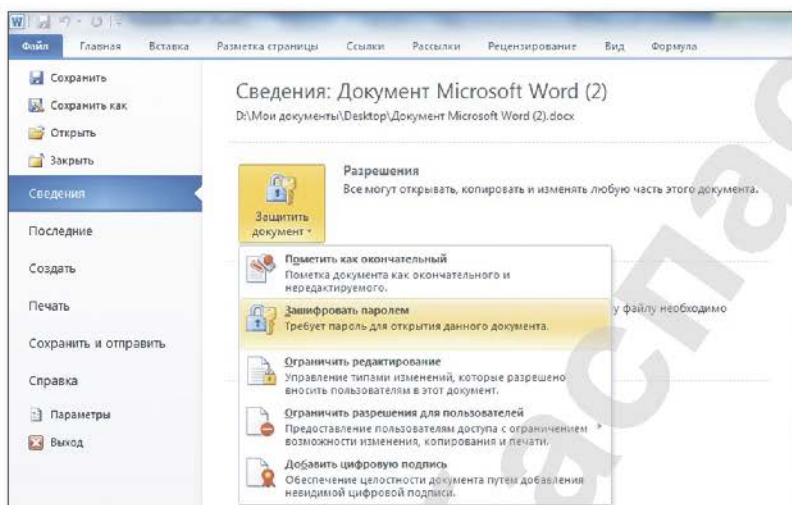
### Хужжатларга ҳимоя ўрнатиш ва уни олиб ташлаш

Компьютердаги дастурлар орқали яратилган хужжатларни сирли сўз ўрнатиш орқали ҳимоялаш мумкин. Ҳимоя турли йўллар билан ўрнатилади. Масалан, матн ва сонли ахборотларни тузатишга мўлжалланган дастурлар (Microsoft Word ва Microsoft Excel) орқали яратилган хужжатларга сирли сўз ўрнатиш уларни сақлаган вақтда амалга оширилади.

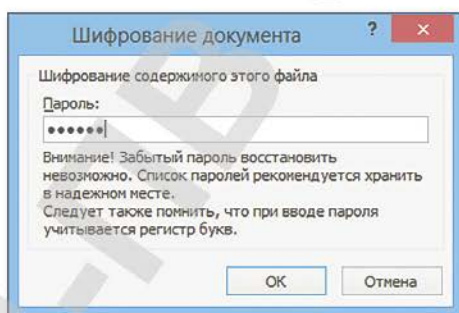
Ҳужжатга сирли сўз ўрнатиш учун: **Файл** ⇒ **Маълумот** (Сведения) ⇒ **Хужжатни ҳимоя қилиш** (Защитить документ) ⇒ **Сирли сўзни киритиш – шифрлаш** (Зашифровать паролем) буйруқлари бажарилади (36-расм).

**Сирли сўзни киритиш** – шифрлаш буйруғини танлаганда **Хужжатни шифрлаш** (Шифрование документа) диалог ойнаси пайдо бўлади. Сирли сўз киритиш қаторига сўзни териб, сўралган вақтда яна бир марта ана шу сирли сўз қайта териб киритилади (37-расм).

Ҳужжатни сирли сўз шифридан чиқариш учун хужжатни очиб, Сирли сўз қаторига сирли сўзни киритамиз. Шундан кейин, Файл Маълумот хужжатни ҳимоя қилиш Сирли сўз билан шифрлаш буйруғини бажарамиз.



36-расм. Сирли сўз ўрнатиш буйруғи



37-расм. Сирли сўзни киритиш

Сирли сўз киритиш қаторининг мазмунини ўчириб, ОК тугмасини босамиз ва ҳужжатни қайта сақлаймиз.

Сирли сўзни ўрнатиш ва архивлаш дастурлари орқали ҳам амалга ошириш мумкин. Бу дастур билан ишлаш ҳақида тўлиқ маълумотни 7-синифда ўрганасиз.

**Архивлаш дегани** – ҳужжатнинг ахборот ўлчамини кичрайтириш жараёни. Кенг тарқалган архивлаш дастури – WINRAR, WINZIP, ARJ.

1

Билиш

1. Ахборотни ҳимоя қилиш дегани нима?
2. Вирус деганда нимани тушунасиз?
3. Сирли сўз нима?
4. Хужжатларга ҳимоя қандай қилиб қўйилади?
5. Сирли сўзни ўрнатишнинг аҳамияти нимада?

2

Тушуниш

1. Нима учун ахборотларни ҳимоя қилиш керак?
2. Нима учун антивирус дастурларни тез-тез янгилаб туриш керак?
3. Нима учун хужжатларга сирли сўз ўрнатилади?
4. Нима сабабдан Интернет вирусларни тарқатиш манбаи ҳисобланади?
5. Нима учун хужжатларни архивлаш керак?

3

Таҳлил

1. Компьютерлик ва биологик вирусларни солиштиринг. Қайси вирус кўпроқ ҳавфли?



2. Мавзунинг асосий ғояси нимада?
3. Ўзингиз қандай антивирус дастурларини биласиз ва фойдаланасиз?

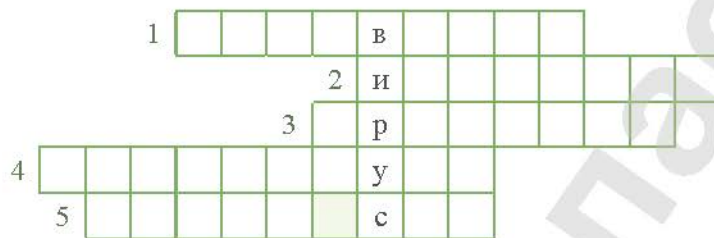
4

Жамлаш

1. Бугунги мавзуга тегишли асосий тушунчаларни дафтарингизга ёзинг.

№	Номланиши	Вазифаси

2. Кроссвордни ечинг.



- 1) Вирусга қарши дастур.
- 2) Вируснинг тарқатилишининг асосий манбаи.
- 3) Ҳужжатнинг ахборот ўлчамини кичрайтириш жараёни.
- 4) Компьютерга ахборотларни (сонли, символ кўринишида) киритиш учун мўлжалланган қурилма?
- 5) Ахборотни ҳимоя қилишга мўлжалланган яширин сўз ёки белгилар тўплами.

5

Қўлланиш

1. Компьютерда бажаринг:
  - 1) Иш столидан антивирус дастурини топинг.
  - 2) Компьютерингизни вирусга текшинг.
  - 3) Дискдан вирус билан зарарланган файлларни ўчиринг.
2. Компьютерга «информатика» сўзи билан сирли сўзни ўрнатинг.
3. Топшириқни қайта бажариб кўринг.

6

Баҳолаш

1. Сиз қандай ўйлайсиз, вирус тарқатувчиларни қонунний жавобгарликка тортиш мумкинми?
2. Ота-оналарингиз томонидан сизнинг компьютердаги ҳужжатларингизни кўрмаслиги ва уларни ҳимоялаш учун сирли сўз ўрнатиб қўйишингиз тўғрими?

## § 8. «Оламини ўзгартирган янгиликлар» номли кичик лойиҳа

### Эсга туширинг:

- лойиҳа нима?

### Билиб оласиз:

- лойиҳа тайёрлашни ўрганиш;
- ҳужжатни сақлаш;
- сирли сўзни ўрнатиш.

### Интернетдан ахборот юклаб олиш

Ҳужжатга сирли сўз ўрнатиш.

Сиз 5-синфдаги I-чоракни яқунлаш арафасидасиз. Энди лойиҳа устидин ишлашингиз керак бўлади. «Лойиҳа» сўзи лотин тилидан олинган бўлиб *projectus* – «олдинга интилган» деган маънони англатади. Лойиҳа иши бўйича ҳар бирингиз ижодий иш бажаришингиз, натижаларини юқори даражада бўлишига ҳаракат қилишингиз лозим.

**Лойиҳа ишининг мавзуси:** «Ахборот техникаси соҳасидаги сўнгги янгиликлар тадқиқоти», «Тиббиёт соҳасидаги сўнгги тадқиқот», «Қозоғистон энг ривожланган 30 мамлакатлар қаторида», «Қозоғистоннинг ривожланиши, халқининг ўсиши, турмушнинг яхшиланиши». Лойиҳа ишларини бажаришингиз учун Интернет тармоғи орқали <http://24.kz/teleproject/meditsina> сайтидан фойдаланиб қўшимча маълумотлар олишингиз мумкин.

**Лойиҳа ишини бажаришдан мақсад:** Интернетдан фойдаланишга руҳсат этилган файлларни юклаб олиш, жойлаштириш, ўзгартириш, ҳужжатга сирли сўзни ўрнатиш ҳақидаги тушунчаларни тўлиқ ўрганиб олиш. Нотаниш ишнинг кўчирмасини олиш мумкин эмаслигини таҳлил қилиш.

### Лойиҳа ишини бажариш учун топшириқ:

1. «Ахборот техникаси соҳасидаги сўнгги янгиликлар тадқиқот», «Тиббиёт соҳасидаги сўнгги тадқиқот», «Қозоғистон энг ривожланган 30 мамлакатлар қаторида», «Қозоғистоннинг ривожланиши, халқининг ўсиши, турмушнинг яхшиланиши» мавзуларининг биттасини танланг ва шу мавзу асосида тадқиқот ишини олиб боринг.
2. Интернет тармоғи орқали мавзуга оид ахборотларни излаб топиб, матн муҳарририга юклаб олинг. (Компьютерда бор браузердан <http://bnews.kz/kz/news>) сайтидан қўшимча маълумотларни изланг.
3. Ҳужжатга ўз фикрларингизни қўшиб, ўзгартиринг.
4. Ҳужжатни сақланг, сирли сўзни ўрнатинг.

## Лойиҳа ишини бажариш босқичлари

№	Ишнинг мазмуни	Нима қилиш керак?
1	Ишнинг мавзуси билан мақсадини аниқлаш	Танланган мавзунинг ўқитувчи билан таҳлил қилиниши ва қўшимча маълумот олиниши
2	Ахборотларни олиш манбаларини аниқлаш, топилган уларни жамлаш	Фойдаланиш учун руҳсат этилган файлларни Интернет орқали юклаб олиниши
3	Ахборотларни таҳлил қилиниши, якунини тушунтириши	Олинган натижани таҳлил қилиниши
4	Натижаси асосида тавсия тайёрлаш	Лойиҳада бажарилган ишлар асосида ҳисобот тайёрлаш. Агар гуруҳ бўлиб ишланган бўлса, ролларни бўлиниши, бошқа гуруҳ аъзоларининг саволларига жавоб тайёрлаш.
5	Рефлексия	Гуруҳ бўлиб баҳолаш ва ўз-ўзингизни баҳолаш

### Лойиҳа ишини бажариш жараёнида баҳолаш критерийларига ва уларнинг бажарилишига эътибор беринг:

- лойиҳа асосида ҳар бир ўқувчи алоҳида иш бажариши;
- лойиҳа ишининг муҳимлиги ва долзарблиги;
- мавзунинг тўлиқ очилиши;
- тавсияларнинг хусусиятлари;
- лойиҳанинг мазмунининг очиш қобилияти;
- сўзлаш услубининг аниқлиги ва ўзига хослиги;
- кўргазма куроллар, янги ахборот коммуникатив технологияларни тўғри ва самарали фойдалана олиши.

#### Эсингизда сақланг!

Ҳужжат мавзуга мос ва мазмунли бўлиши керак!

## II БЎЛИМ ЮЗАСИДАН ЯКУНИЙ ТЕСТ ТОПШИРИҚЛАРИ

1. Бирор ташкилот ва якка шахсларга Интернет хизматини тавсия этадиган компания:

- A) провайдер
- B) Интернет
- C) браузер
- D) сервер
- E) домен

2. Браузер:

- A) ингл. *browse* – ҳужжатни ҳимоя қилиш
- B) ингл. *browse* – варақлаш ва кўриш
- C) ингл. *browse* – ахборотни тузатиш
- D) ингл. *browse* – маълумот олиш
- E) ингл. *browse* – ҳужжатни сақлаш

3.  қандай браузер?

- A) Google Chrome
- B) Internet Explorer
- C) Mozilla Firefox
- D) Safari
- E) Opera

4. Қозоғистоннинг домени қанақа?

- A) .ru
- B) .gov
- C) .kz
- D) .uk
- E) .kaz

5. Ўз-ўзидан кўпайишга қобилиятли заррарли дастур:

- A) антивирус
- B) вирус
- C) файл
- D) папка
- E) архив

6. Антивирус дастурга ... крмайди:

- A) Kaspersky
- B) Dr.Web
- C) Avast
- D) ESET NOD32
- E) Microsoft Office

7. Ахборотни ҳимоя қилиш учун ... хизмат қилмайди:
- A) сирли сўз ўрнатиш
  - B) ахборотларни қулфлаб қўйиш
  - C) ахборотларни вирусдан ҳимоя қилиш
  - D) ахборотларни ташиш
  - E) компьютерни ҳимоя қилиш
8. Компьютердаги вирусларнинг пайдо бўлганлигини кўрсатувчи белгиларнинг ичидан хато фикрни топинг:
- A) компьютернинг тез ишлаши
  - B) дастурлар бирданига иш ҳолатидан чиқиб кетиши ёки ишламай қолиши
  - C) экранда нотаниш белгилар, символлар, хабарларнинг пайдо бўлиши
  - D) дискнинг хотираси ёки тезкор хотирасининг ҳажми бехосдан камайиб кетиши
  - E) компьютер ишлаш жараёни секинлашиши, ҳатоликлар ўрин олиши, файлларнинг йўқолиб қолиши
9. WINRAR, WINZIP, ARJ дастурлари қандай вазифани бажаради?
- A) офис дастур
  - B) антивирус
  - C) архивлаш
  - D) стандарт
  - E) қўлланмали
10. Файлга сирли сўз ўрнатиш йўллари:
- A) Файл ⇒ маълумот ⇒ ҳужжатни ҳимоя қилиш ⇒ сирли сўз билан шифрлаш
  - B) Тузатиш ⇒ маълумот ⇒ ҳужжатни ҳимоя қилиш
  - C) Вид ⇒ маълумот ⇒ ҳужжатни ҳимоя қилиш
  - D) Асосий ⇒ маълумот ⇒ ҳужжатни ҳимоя қилиш
  - E) Асос ⇒ маълумот ⇒ ҳужжатни ҳимоя қилиш



# АХБОРОТ ВА УЛАРГА ИШЛОВ БЕРИШ

§ 9. Бизнинг атрофимиздаги ахборотлар

§ 10. Ахборотнинг ўлчов birlikлари

§ 11–12. Дастурли таъминот

§ 13. Лойиҳа иши «Растрли тасвирларни ҳосил қилиш ва қайта ишлаш»

## § 9. Бизнинг атрофимиздаги ахборотлар

### Эсга туширинг:

- информатика қандай фан ва нимани ўрганади?
- информатика дарсида компьютердан нима учун фойдаланамиз?

### Билиб оласиз:

- ахборот тушунчаси;
- турли шаклдаги ахборотлар;
- ахборотни сақлаш, тuzатиш ва қабул қилиш

Олдинги синфларда ахборот тушунчаси билан танишгансизлар. Ахборот информатика фанининг асосий тушунчаларидан биридир. Компьютер – ахборотларни қайта ишлашга мўлжалланган қурилма (38-расм). Шунинг учун информатика – ахборот билан ишлаш жараёнларни ўрганадиган, ахборот олиш, ўзгартириш, жамлаш, сақлаш, узатиш, фойдаланиш усуллари ҳақидаги билим. «Ахборот» сўзи (лотин тилидан олинган бўлиб, *informatio*) – тушунтириш, баён қилиш ва маълумотлар устида ишлаш деган маънони англатади.

Ахборот тушунчаси кундаликдаги ҳаётда, турли соҳаларда кўплаб учрайдиган тушунча. Атаб айтганда, информатика, экономика, физика, фалсафа ва бошқалар. Масалан дераза ойнасидан қараб об – ҳавонинг қандай эканлиги ҳақида маълумот олишимиз мумкин. Ҳар куни атрофимиздаги оламдан турли ахборотлар оламиз. Меҳнат қилаётган ҳар бир инсоннинг хизмати турли ахборотлар билан тўлиқдир.



38-расм. Ахборот олиш учун мўлжалланган қурилмалар

**Ахборот** – сақлаш, тузатиш, юбориш, излаб топиш, фойдаланиш объекти бўлиб топиладиган атрофимиздаги оламда содир этилаётган маълумотлар ва ўзгаришлар.

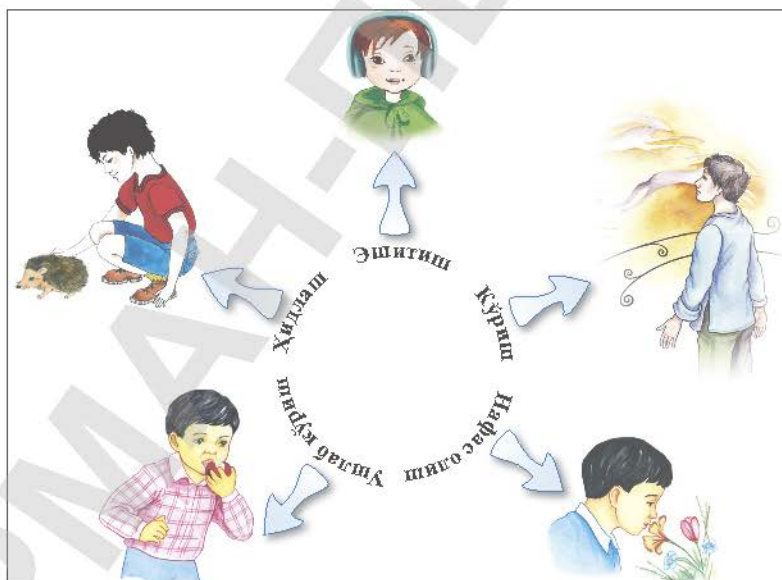
### *Ахборот инсон учун қандай аҳамиятга эга?*

Инсон ахборотни қабул қилади, қайта ишлайди, таркатади ва сақлайди (39-расм). Инсоннинг ахборотларни қабул қилиш усуллари кўриш, эшитиш, нафас олиш, ушлаб кўриш, ҳидлаш орқали амалга оширилади (40-расм). Демак, ахборотни қабул қилиш сезги органлари орқали амалга оширилади.

Дарс тугагач танаффус учун берилган кўнғироқнинг овозини одамнинг эшитиш органи – кулоқ орқали қабул қиламиз. Ахборот манбаи – кўнғироқ танаффус бўлганлиги ҳақида ахборот берган бўлса, бу ахборотни қабул қилувчи инсондир (41-расм).



**39-расм.** Ахборотни тузатиш



**40-расм.** Ахборотни қабул қилиш турлари



41-расм. Ахборотни етказиш

### Ахборотнинг турлари

Атрофимиздаги муҳитда бериладиган ахборотларнинг ўзи турли бўлади. Ахборотни тасвирлаш усуллариغا асосан ахборот сонли, матнли, графикли, овозли ва тасвирли ахборот турларига бўлинади (42-расм).

Ахборотнинг асосий турлари билан танишамиз (43-расм). Масалан: сўз, матн, ҳикоя турларида берилган ахборотлар **матнли ахборот** дейилади. Баъзи ахборотлар бизга чизма, расм, жадвал турларида берилади. Бундай ахборотлар **график ахборотлар** дейилади.

Баъзи бир ахборотлар сонли кўринишда бўлади. Масалан: сонлар, бирор ўлчам билан тайёрланадиган ахборотлар, баъзи ҳисоботлар. Бундай ахборотларни сонли ахборот деб атаймиз. Сон билан берилган ахборотлар расмсиз, матнсиз бўлса ҳам биз учун тушунарли бўлади.

### Ахборотларнинг қандай хусусиятлари бор?

Ахборот хусусиятларига қараб бир неча турларга бўлинади: муҳим, тўлиқ, қимматли, тушунарли турлари мавжуд (44-расм).

Бир ахборот турли шароитда муҳим ёки муҳим эмаслигига қараб ажратилади. Масалан: бугун қизиқарли кўриниш соат 14:00-да



42-расм. Ахборот турлари



43-расм. Ахборотнинг асосий турлари



44-расм. Ахборотнинг хусусиятлари

бўладиган бўлса, унинг бугунги кун учун муҳим бўлгани билан эртага ўзининг муҳимлигини йўқотади. Бундай ахборотлар муҳим хусусиятга эга эканини билдиради. Агар, ахборотни биз бугун кўриниш бўлади деб айтиш кўя қолсак, у ахборот тўлиқ эмас ахборот бўлади, чунки биз унинг соат 14:00-да бўлишини айтмадик. Агар ахборот ҳар томонлама тўлиқ берилган бўлса, у ҳолда бундай ахборотнинг хусусиятини тўлиқ деб атаймиз.

Агар бир ахборот қандайдир бир масалани ечиш учун боғлиқ бўлса ва шу масалани ечиш учун фойдаланилса, у ҳолда бундай ахборотлар қимматли ахборот хусусиятини бажаради.

Агар ахборотни унинг фойдаланувчиларининг тилида ёзилса, у ҳолда бундай ахборотлар тушунарли ахборот хусусиятини бажаради.

Биз ахборотларни эшитиш, кўриш, газета ва журналлардан ўқиш, ойнаи жаҳон орқали тамоша қилиш, Интернет, радио, мактаб, дўстлар,

#### Ўқинг, бу қизиқ!

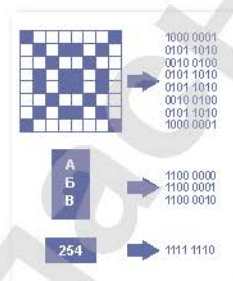
Олимларнинг берган маълумотларига қараганда биз ахборотнинг 81%-ини кўриш орқали, 10%-ини эшитиш орқали, 4%-ини ушлаб кўриш орқали, 3%-ини таъм билиш орқали ва 2%-ини ҳидлаш орқали қабул қиламиз.



Ахборотни излаш



Ахборотни яратиш, тузатиш



Ахборотни кодлаш



Ахборотни сақлаш



Ахборотни ташиш

45-расм. Ахборот жараёнлари

компьютер тармоғидан ва бошқа манбалар орқали қабул қиламиз. Олган ахборотларимизни эсимизда сақлабгина қўймай, қоғоз, диск, турли тасмалар орқали тарқатамиз. Ахборотлар билан ишлашдаги бундай жараён **ахборот жараёни** деб аталади (45-расм).

1

Билиш

1. Ахборот дегани нима? Ахборотнинг қандай турларини биласиз?
2. Инсон ахборотнинг қандай турларини қабул қила олади?
3. Инсон ахборотни қандай ва қаерда сақлайди?
4. Ахборот берувчи ва ахборот қабул қилувчига ахборот қандай берилади?
5. Қандай жараёнларни ахборот жараёни деб атаймиз?

2

Тушиниш

Нима учун ахборотни сезиш органлари орқали қабул қиламиз? Расмга қараб, ахборотни қабул қилиш турлари ҳақида айтиб беринг.



3

Таҳлил

Ахборотнинг хусусиятларини солиштиринг.

Муҳим ахборот

Ўхшашлиги

Тўлиқ ахборот

4

Жамлаш

Жадвални дафтарингизга чизинг ва тўлдиринг.

Ахборотнинг қайси тури берилганини аниқланг	Ахборотни қабул қилиш турлари	Ахборотни қабул қилиш шакли
Кўпайтириш жадвали		
Расм, автобуснинг ҳаракат – маршрут жадвали		
Момақалдиروقнинг гумбурлаши, қушнинг сайраши, телефоннинг жиринглаши		
Дарсликдаги шеърнинг қатори		
Видеофильмнинг кўриниши ( <a href="http://www.youtube.com">http://www.youtube.com</a> сайтидан тамоша қилиш)		

5

Қўлланиш

Компьютерда бажаринг. Расмларга қараб ахборот манбалари, ахборот қабул қилувчилар ҳақида матн тузинг. Матнга сарлавҳа қўйинг, компьютерга киритинг ва сақланг.



6

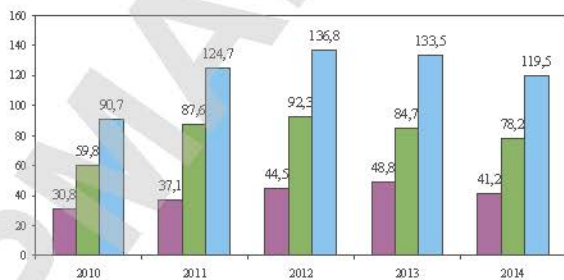
Баҳолаш

Куйидаги расмларга караб, ахборотларнинг турларига ажратинг. Сиз қандай ўйлайсиз, кундалиқдаги турмушда шундай ахборотлардан фойдаланасизми? Мисол келтиринг.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

№33	№18	№21
$3 + 2 = 5$	$12 : 4 = 3$	$4 - 1 = 3$
100%	20%	11%
	20.08.2016	

Сўз, матн, ҳикоя туридаги берилган ахборотларни матн ахборот деб атаймиз. Айрим ахборотлар бизга расм, чизма, жадвал кўринишда берилади





## § 10. Ахборотнинг ўлчов birlikлари

### Эсга туширинг:

- қандай ўлчов birlikларини биласиз?
- бир ўлчов birlikдан иккинчи ўлчов birlikгига алмаштириш қандай амалга оширилади?

### Билиб olasiz:

- ахборотнинг ўлчов birlikлари

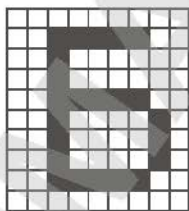
Ахборотнинг ўлчов birlikлари ҳақида нималарни биласиз?

Ҳар куни турмуш ҳаётимизда турли хил ўлчов birlikлари билан тўқнашамиз. Ҳар бир физикавий объектнинг ўз оғирлиги, ҳажми, ўлчами ва бошқалар бўлади. Шулар каби компьютер оламининг ҳам ўлчов birlikи бор, фақат уларнинг фарқи бунда объектлар сонли кўринишда бўлади.

Компьютерда барча ахборотлар сигналлар кўринишида бўлади. Ахборотни компьютерга ёзиш учун, компьютердаги ҳар бир белги (ҳарф ёки сон, овоз ёки тасвир) сигналлар тилига таржима қилиниши керак (46-расм). Бунда «ноль»

билан «бир» бит деб аталади. Уларни оддий қилиб иккилик белгилар – санок тизими деб аталади. Ахборотларни иккилик код билан кўрсатиш учун қурилма икки турни ажрата олиши керак, масалан, 1 қурилма токнинг борлигини, 0 эса токнинг йўқлигини ёки 1 юқори кучланиш, 0 – эса пастки кучланиш эканлигини билдиради.

Ахборотнинг ҳажмини аниқлаш учун ахборотнинг ўлчов birlikи бит дан фойдаланилади (47-расм). БИТ – инглиз тилидан олинган бўлиб, *binary digit* – (иккилик белгилар) деган маънони англатади ва қисқартирилган ҳолда қўлланилади. Одатда, компьютер хотирасидаги маълумотлар, ахборотлар, буйруқлар якка битлардан эмас, гуруҳланган 8 бит ўлчами билан ёзилади – 8 бит – 1 байт ўлчамига тенгланади.



46-расм. Оқ-қора қатор  
(0 – оқ сим, 1 – қора сим)



47-расм. Ахборотнинг ҳажмини аниқлаш

Шундай қилиб, ахборотнинг ҳажмини ўлчаш учун «байт» деган каттароқ ўлчов бирлиги қўлланилади. 1 байт – 8 битдан иборат, яъни ахборот ўлчашнинг ўлчов бирлиги бит деб аталади. Катта ҳажмдаги ахборотларни ўлчаш учун қуйидаги кўрсатилган ўлчов бирлигидан фойдаланилади:

1 байт = 8 бит;

1 Килобайт (Кб) = 1024 байт;

1 Мегабайт (Мб) = 1024 Кб;

1 Гигабайт (Гб) = 1024 Мб;

1 Терабайт (Тб) = 1024 Гб.

Агар биз битни байтга ўтказсак, у ҳолда битни 8 га бўлиш керак:  $224 \text{ бит} / 8 = 28 \text{ байт}$ . Агар байтни битга ўтказсак, у ҳолда байтни 8 га кўпайтириш керак:  $368 \text{ байт} \times 8 = 2944 \text{ бит}$ .

Мисол келтирсак, 1 лазер дискка (*48-расм*) (файлларнинг формати ва сифатига боғлиқ) қуйидаги ахборот жойлашиши мумкин: 95 та луғат, 72 минутли видео, 2 соатли мусиқа, 19 минутли аудиоёзув ёки 600та расм.

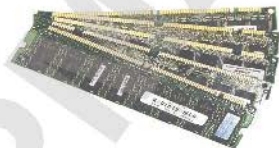
Масалан, китобда 210 вароқ, бир вароқда 43 қатор, ҳар бир қаторда 70 белги бор (агар расмлар ҳисобга олинмаса). Демак, китобда  $210 \times 43 \times 70 = 632\,100$  белги, яъни 632 100 байт ёки 617 Кбайт ахборот бор.

Ахборотнинг узатиш тезлиги мавжуд бўлиб, қуйидагилар билан ўлчанади: бит/сек, байт/сек, Кбайт/сек, Мбайт/сек, Гбайт/сек.

Йилдан-йилга ахборотнинг ҳажми ортиб борапти.

**Ахборотни узатиш тезлиги** – бу бирлик вақт давомида узатилган ахборотлар сони.

**Мегабайтлар**



**Гигабайтлар**



48-расм. Ўлчов бирликлари

### Муҳим маълумат:

Шундай ахборотнинг ўлчов бирликлари борки, кундалиқда ишлатилмайди. Бундай ўлчов бирликлардан келажакда ахборот сифими янада ортган вақтда фойдаланамиз. Бу куйидаги ўлчовлар:

1 ПБ (Петабайт) = 1024 Терабайт; 1 Эксабайт = 1024 Петабайт;  
1 Зеттабайт = 1024 Эксабайт; 1 Йоттабайт = 1024 Зеттабайт.

**Ахборотни узатиш тезлиги** – бу бирлик вақт давомида узатилган ахборотлар сони.

### Ўқинг, бу қизиқ!

**Клод Шеннон** – америкалик математик. У «бит» сўзи пайдо бўлишидан олдин дастлаб «антропия» сўзидан фойдаланган. У 1948 йили «Алоқанинг математик теорияси» номли илмий ишида «Binary digit» сўзини қисқартиришни тавсия қилган ва «бит» сўзини киритган.



1

Билиш

1. Ахборотнинг қандай ўлчов бирликлари бор?
2. «Ахборот ҳажми» нима?
3. «Бит» нима?
4. Ахборотни узатиш тезлиги деб нимага айтилади?

2

Тушиниш

1. Нима учун компьютердаги ахборот 0 ва 1 сонлари кўринишида берилади?
2. Нима учун дунёда йилдан-йилга ахборот сони ортиб борапти?
3. Нима учун ахборотнинг ҳажми турлича бўлади?

3

Таҳлил

Ахборотни узатиш қурилмаларини ҳажми ва имкониятларини таққосланг.



4

Жамлаш

Ахборот мавзусига доир ребуслар ва сўзлар тузинг.

1 байт	1024 Кб
1 Килобайт	1024 Мб
1 Мегабайт	1024 Гб
1 Гигабайт	1024 байт
1 Терабайт	8 бит

5

Қулланиш

Масалаларни ечинг.

1. Ахборотнинг ҳажмини топинг «Клод Шеннон 1948 йили биринчи бўлиб «бит» тушунчасини киритишни тавсия қилди».
2. Матн компьютер хотирасининг  $\frac{1}{4}$  килобайт қисмини эгаллайди. Матнда қанча белги борлигини ҳисобланг.
3. Матнли ахборотни сақлаш учун 84 000 бит керак. Агар ҳар вароқда 70 белгидан иборат 30 қатор бўлса, матндаги вароқлар сонини аниқланг.

6

Баҳолаш

Мурод компьютерга расм ва электрон китобни сақламоқчи бўлди. Компьютерда бу ахборот сақланмади ва экранда «хотирада жой етмайди» ва «сизда 2,1Гб, менда эса ҳаммаси бўлиб 2012 Мб» деган ахборот чиқди. Мурод бу ахборотни тушунмади. Бундай вазиятда Муродга қандай иш бажариш кераклигини қандай тушунтириб берасиз?

## § 11–12. Дастурли таъминот

### Эсга туширинг:

- Қандай қилиб компьютер ахборотни қайта ишлайди?
- «Операцион тизим» тушунчаси

### Билиб оласиз:

- дастур тушунчаси;
- дастурлаш таъминоти;
- операцион тизим ҳақида;
- драйвер тушунчаси.

Фан ва техниканинг жадал ривожланиши натижасида компьютерларни қўллаш соҳалари кундан-кунга кенгайиб бормоқда. Компьютер инсон учун зарур бўлиб, шундай имкониятларни бера оладики, бундай имкониятларни ўтган замонларда инсонлар тасаввур ҳам қила олишмаган. Кундалик ҳаётимизни ва саноатда ишлаб чиқаришни компьютерларсиз тасаввур этиб бўлмайди. Компьютер қурилмаси инсонни меҳнатини енгиллаштиради ва бажарадиган вазифаларини бир-неча марта тез бажара олади.

### *Компьютер дастурларисиз ахборотни қайта ишлаш мумкинми?*

Ахборотни қайта ишлаш турли компьютер дастурлари орқали амалга оширилади.

Компьютер дастури – бу ахборотни қайта ишлаш жараёнида компьютер бажара оладиган буйруқлар кетма-кетлиги. Компьютер хотирасида сақланадиган барча дастурлар унинг дастурли таъминотини ташкил этади.

**Дастурли таъминот (ДТ)** – компьютер ишлаши учун мўлжалланган ахборот жараёнларининг асосий қисми.

### *Агар дастур компьютерга ўрнатилмаган бўлса, биз компьютерда ишлай оламизми?*

Дастурли таъминотсиз компьютерда ишлаш мумкин эмас. Шунинг учун компьютер бир-бири билан боғланган икки қисмдан иборат: қурилма таъминоти ва дастурли таъминот. Компьютер дастурлари 3 гуруҳга бўлинади (49-расм):

1. тизимли дастурли таъминот;
2. амалий дастурли таъминот (қўшимчалар);
3. дастурлаш тармоқлари.



49-расм. Дастурли таъминот таснифи

### Тизимли дастурли таъминот

Тизимли дастурли таъминот курилма таъминотини бошқаради ва фойдаланувчи билан дастурлар орасида алоқа ўрнатади. Тизимли ДТ қуйидагилар киради (50-расм):



50-расм. Тизимли дастур таъминоти

#### Ўқинг, бу қизиқ!

Дастурлаш тизимлари пайдо бўлгунга қадар инсонлар матнларни дастурлаш тиллари ёрдамида ёзишган. Кейинчалик махсус матн муҳаррир ёрдамида компьютерга киритишган ва махсус компилятор ёрдамида матнни машина тилига таржима қилишган. (Қўшимча ахборотни қуйидаги сайтдан олишингиз мумкин: <https://kk.wikipedia.org/>).

**Операцион тизим** – компьютер билан инсон ўртасида алоқа ўрнатади ва компьютер ресурсларини бошқаради.

Операцион тизим компьютер ишга қўшилиши билан ишлашни бошлайди. Операцион тизим ўрнатилмаса компьютерда ахборотни қайта ишлаш мумкин эмас.

**Драйвер** – компьютерга уланган турли қурилмаларни ишлаш учун зарур бўлган дастур.

*Операцион тизимнинг қандай имкониятлари бор?*

Компьютернинг операцион тизими:

- компьютернинг куйидаги қурилмаларини ишини бошқаради: хотира, процессор, ташқи қурилмалар;
- амалий дастурларни бажаради;
- компьютер ва инсон орасида алоқа ўрнатади.

**Эсингизда сақланг!**

Агар компьютердаги овоз картаси ва видеокарталарда драйвер бўлмаса, у ҳолда видеофильмни томоша қилиб, овозини эшита олмаймиз.

**Интерфейс** – бу фойдаланувчи билан дастурни, ўйинни ёки операцион тизимнинг боғловчи восита.

Операцион тизимнинг асосий вазифаларини таъкидлаш лозим:

1. Компьютер ва турли қўшимча қурилмалар ўртасида ахборот алмашинуви. Бундай ахборот алмашинуви «маълумотларни киритиш/ чиқариш» дейилади.
2. Файллар ҳосил қилиш ва сақлаш тизимини таъминлайди.
3. Дастурни хотирага юклаш ва бажарилишини таъминлаш.
4. Фойдаланувчи билан мулоқотни ташкиллаштириш.



51-расм. Операцион тизимлар

Кенг тарқалган операцион тизимларга қуйидагилар киради (51-расм):

- MS (PC)-DOS;
- UNIX;
- Windows NT;
- OS/2;
- Windows XP;
- Windows Vista;
- Windows 7, 8, 10;
- MacOS ва бошқалар киради.

**Хизмат қилувчи дастурлар –**

операцион тизимда ишлашни енгиллаштирувчи дастурлар гуруҳи.

**Муҳим маълумот:**

Windows операцион тизим тарихи 1985 йилдан, Windows 1.0 биринчи версияси пайдо бўлиши билан бошланади. Унинг таркибига операцион тизимнинг ишлаши учун зарур бўлган дастурлар кирган. MS-DOS операцион тизимидан фарқли Windowsда график интерфейс қўлланилади (MS-DOS-да буйруқли интерфейс).

**Амалий дастурли таъминот**

**Амалий дастурлар** – аниқ фаолият соҳасида ишлатиладиган дастурлар гуруҳи. Улар ёрдамида ҳужжатлар ҳосил қилиш, турли хил ҳисоб ишларини бажариш, график объектларни ҳосил қилиш мумкин. Улар вазифасига кўра умумий ва махсус дастурларга бўлинади.



Махсус дастурларга аниқ соҳаларда ишлатиладиган дастурлар киради: ҳисобчи дастурлар, тиббиёт соҳасидаги дастурлар ва ҳоказо.

Умумий дастурларга матнли ва график муҳаррирлар, электрон жадваллар ва бошқа дастурлар киради.

Ахборотни қайта ишловчи умумий дастурлар таъминотига кирувчи дастурларнинг асосий турлари:

- матн муҳаррири;
- график муҳаррирлар;
- электрон жадваллар;
- ўйин ва ўргатувчи дастурлар, ахборот тизимлари ва бошқалар.

1

Билиш

1. Дастур нима?
2. Дастурлаш таъминоти нима?
3. Компьютернинг дастурли таъминоти қандай турларга бўлинади?
4. Амалий дастурлаш таъминоти нима?
5. Операцион тизим нима?
6. Утилит нима?
7. Драйвер нима?
8. Хизмат қилувчи дастур нима?
9. Кенг тарқалган операцион тизимларни айтинг?

2

Тушиниш

1. Нима учун компьютерга дастур ўрнатилади?
2. Нима учун драйвер ўрнатилади?
3. Нега операцион тизим «Windows» деб аталади?
4. Қандай дастурлар амалий дастурлар дейилади?
5. Хизмат қилувчи дастурлар нима учун ишлатилади?

3

Таҳлил

1. Дастурларни таққосланг.

Махсус дастурлар

Ўхшашлиги

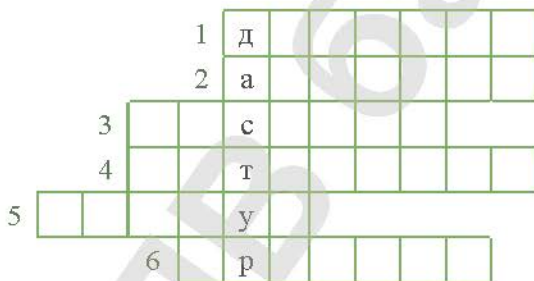
Умумий дастурлар

1. Дафтарга жадвални тўлдириш ва дарс мазмуни бўйича хулоса қилинг.

Дастурлаш таъминоти нима?	Дастурлаш таъминоти қандай гуруҳларга бўлинади?	Вазифасига кўра амалий дастурлар қандай гуруҳларга бўлинади?

Хулоса: ...

2. Кроссвордни ечинг:



- 1) Компьютерга уланган барча қурилмаларни ишлашини таъминлашга ёрдам берувчи программа.
- 2) Атрофимиздаги оламда бўлаётган ўзгаришлар.
- 3) Ҳар хил рангдаги нуқталардан иборат тасвирлар.
- 4) Фойдаланувчи билан дастурни, ўйинни ёки операцион тизимнинг боғловчи восита.
- 5) Алгоритмни бажариш учун бериладиган вазифанинг номи.
- 6) Чизма қуролларининг ёрдами билан ясалган сурат

1. Матн муҳаррири ёрдамида қоидаларни тўлдилинг.
  - 1) Драйверлар – бу...
  - 2) Ахборотни қайта ишлашга мўлжалланган универсал дастурларнинг асосий турлари...
  - 3) Утилитлар – бу кичик дастурлар бўлиб...
2. Принтер драйверини ўрнатинг ва ахборотни қоғозга чиқаринг.

Сиз нима деб ўйлайсиз?

**1-гурух:** Қандай дастурлар тизими дастурий таъминот тизимига киради? Операцион тизим нима? Нима учун дастурлаш тизимларидан фойдаланамиз?

**2-гурух:** Амалий дастур нима? Амалий дастурлар қандай гуруҳларга бўлинади? Мисол келтиринг, нима учун бу дастурлардан фойдаланамиз?

## § 13. Лойиҳа иши «Растрли тасвирларни ҳосил қилиш ва қайта ишлаш»

### Эсга туширинг:

- ахборотнинг қандай турларини биласиз?
- компьютер графикаси нима?

### Билиб оласиз:

- Компьютер графикасининг турлари

Биз биламизки, бизнинг ҳаётимизда чизмачилик ва расм чизиш муҳим ўрин эгаллайди. Биз қоғозга, асфальтга, доскага чизишимиз мумкин.

### Нима учун китобларимизда расмлар кўп?

Расмлар ёрдамида мураккаб ахборотларни тушунтириш осон ва қулай. Расм ва чизмачилик асбоблари ёрдамида тузилган барча тасвирлар **графика** деб аталади. Ҳозирги кунда компьютерда расм чизишни хоҳловчилар сони ортиб бормоқда. Компьютер графикаси – бу турли хил тасвирларни (расмлар, чизмалар, мультипликация) яратиш муаммолари билан шуғулланувчи информатиканинг соҳаси.

Компьютер графикаси икки ўлчамли ва уч ўлчамли бўлади (52-расм).



52-расм. Компьютер графикасининг турлари

Икки ўлчамли графикага қуйидагилар киради: растрли, векторли ва фрактал графика. Уч ўлчамли графикага 3D-графика киради.

Растрли графикада тасвир қўплаган рангли нуқталардан иборат бўлади. Расртли графикада ҳар бир пиксел ўзининг ранги ва жойига эга. Растрли тасвирнинг сифати нуқталарни бўяш учун керакли ранглар сонига ва тасвирнинг ўлчамига боғлиқ. Тасвирни қайта ишловчи муҳаррирлар: **Adobe Photoshop, Corel Photo, Paint.**

**Графика** – бу расм чизиш асбоблари ёрдамида яратилган расм. **График муҳаррир** – бу график расмларни ўзгартиришга мўлжалланган дастур.

**Компьютер графикаси** – компьютер ёрдамида тасвирлар ҳосил қилиш ва қайта ишлаш усулларини ўргатадиган информатиканинг асосий бўлими.

### *Paint муҳаррири нима учун керак?*

Paint дастури расторли муҳаррир бўлиб, растрли тасвирларни ҳосил қилиш ва қайта ишлаш учун мўлжалланган. Paint муҳаррири мураккаб ва чиройли тасвирлар, диаграммалар, схемалар ҳосил қилиш имкониятини беради. Paint дастурини ишга тушириш учун қуйидаги буйруқларни бажариш керак: **Пуск** ⇒ **Программы** ⇒ ⇒ **Paint.**

**Лойиҳа мавзуси:** Растрли тасвирларни ҳосил қилиш ва қайта ишлаш.

**Лойиҳани тайёрлашдан мақсад:** Растрли тасвирларни ҳосил қилиш ва қайта ишлашни ўрганиш.

Лойиҳа топшириқлари:

1. Paint график муҳарририни очинг.
2. Сонли, матнли, график, овозли, мультимедиали ахборотлардан иборат расм чизинг.
3. Растрли тасвирни қайта ишланг ва сақланг.

## Лойиҳа ишини бажариш босқичлари:

№	Ишнинг мазмуни	Нима қилиш керак?
1	Лойиҳанинг мавзуси ва мақсадини аниқлаш	Танланган мавзунини ўқитувчи билан муҳокама қилиш, керак бўлса қўшимча ахборот излаш
2	Керакли ахборотни қидириш ва йиғиш	Турли ахборот манбаларини аниқлаш
3	Ахборотни таҳлил қилиш ва хулоса қилиш	Олинган натижаларни таҳлил қилиш
4	Натижани кўрсатиш	Лойиҳа юзасидан бажарилган иш бўйича ҳисобот бериш, лойиҳани ҳимоя қилиш
5	Рефлексия	Гуруҳ билан муҳокама қилиш ва ўз-ўзини баҳолаш

Лойиҳа тайёрлаш жараёнида куйидаги баҳолаш мезонларига эътибор беринг:

- лойиҳани мустақил бажара олиши;
- лойиҳа мавзусини муҳимлиги ва актуаллиги;
- мавзунинг тўлиқ очилиши;
- кўрғазма материаллари ва янги ахборот технологияларидан тўғри ва самарали фойдаланиш;
- лойиҳани мазмунини очиш.

### Яқуний босқич

Лойиҳа ишларини тугагандан сўнг яқун ясанг. Топшириқни бажаришда мавзуларни ўзлаштириш учун сизга қандай ёрдам берганини, қийин ёки осон бўлганини таҳлил қилинг. Яратган лойиҳа ишингизга ўзингизнинг кўнглингиз тўлдими? Бир-бирингиз билан лойиҳа ҳақида фикрлашинг ва таҳлил қилинг.

### III БЎЛИМ ЮЗАСИДАН ЯКУНИЙ ТЕСТ ТОПШИРИҚЛАРИ

- 1. «Ахборот» сўзи нимани англатади?**
  - A) Турли манбаларда сақланган қабул қилувчи, узатувчи исталган хабар.
  - B) Ахборотни қабул қилиш, қайта ишлаш, йиғиш.
  - C) Маълумотлар омбори.
  - D) Йиғиш, сақлаш, тарқатиш.
  - E) Хабар, ахборотни қабул қилиш.
- 2. Расм, чизма, жадвал кўринишидаги ахборот.**
  - A) Сонли
  - B) Матнли
  - C) График
  - D) Озовли
  - E) Видео
- 3. Хотирамизда ахборотнинг неча фоизи кўзимиз орқали қабул қилинади?**
  - A) 50–60%
  - B) 10–12%
  - C) 80–90%
  - D) 4–6%
  - E) 3–4%
- 4. Қандай сўз «ёзиш», «чизиш», «белгилаш» маъносини билдиради?**
  - A) Ахборот
  - B) Расм
  - C) Информатика
  - D) Графика
  - E) Растр
- 5. Рангли нуқталардан иборат тасвир.**
  - A) Растрли
  - B) Векторли
  - C) Фрактал
  - D) 3D
  - E) Икки ўлчамли
- 6. Компьютерда сақланадиган барча дастурлар қандай аталади?**
  - A) дастурли таъминот
  - B) операцион тизим
  - C) тизимли дастурли таъминот
  - D) интерфейс
  - E) дастурлаш жараёни

7. Дастурлар ишлаши учун зарур бўлган компьютерга ўрнатилган дастур.
- A) утилитлар
  - B) интерфейс
  - C) драйвер
  - D) қўшимчалар
  - E) операцион тизим
8. Матнли ва график муҳаррирлар дастурлаш таъминотининг қандай турига киради?
- A) дастурлаш таъминоти
  - B) операцион тизим
  - C) тизимли дастур таъминоти
  - D) амалий дастурлаш таъминоти
  - E) дастурлаш жараёнлари



## IV БЎЛИМ

# КУНДАЛИК ҲАЁТИМИЗДА АЛГОРИТМЛАР

§ 14. Алгоритм тушунчаси

§ 15. Алгоритм турлари

§ 16. Ижрочи ва унинг буйруқлар тизими

§ 17. Алгоритмни сўз кўринишида тасвирлаш

§ 18–19. Лабиринт. Виртуал лабиринт

Лабиринтдан чиқиш алгоритмини тузиш

## § 14. Алгоритм тушунчаси

### Эсга туширинг:

- дастур нима?
- дастур ёзилишининг қандай турларини биласиз?

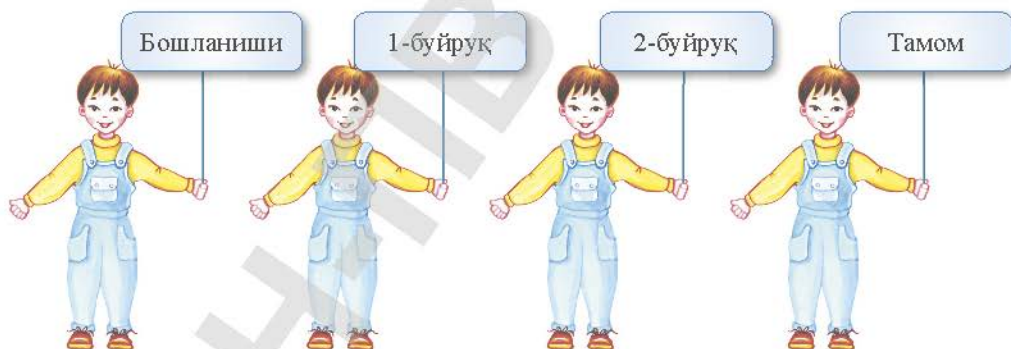
### Билиб оласиз:

- алгоритм нима?
- алгоритм турлари
- алгоритм хоссалари

*Аниқ ҳаракат қилишимиз учун ўз олдимизга қандай мақсад қўямиз?*

Агар биз ўз олдимизга аниқ мақсад қўя олсак ва ҳар бир қадамимизни тўри бажарсак, якуний натижага эришамиз. Шунинг учун «алгоритм» информатикадаги асосий тушунча бўлиб, алгоритм ёрдамида ахборот компьютерда қайта ишланади. Инсон ҳаёти давомида кундалиқда ҳар бир ишни бажаришда алгоритмлардан фойдаланади.

**Алгоритм** – ижрочи учун бирор мақсадга эришиш ёки бирор масалани ечиш учун берилган кўрсатмалар кетма-кетлиги.



53-расм. Алгоритм

Масалан, қизиқарли китобни ўқиш алгоритмини тузамиз:

1. Кутубхонага бориш;
2. Қизиқарли китобни олиш;
3. Уйга олиб келиш;

4. Китобни ўқиш;
  5. Китобни кутубхонага топшириш;
- Алгоритм буйруқ, режа, ҳаракат бўлиши мумкин (53-расм). Алгоритм кетма-кет қадамлардан иборат бўлади. Агар алгоритм тўғри тузилса, тўғри натижа чиқади. 54-расмда қорбобо ясаш алгоритми кўрсатилган.



54-расм. Қорбобо ясаш алгоритми

Алгоритм қандай хоссаларга эга (55-расм)?



55-расм. Алгоритм хоссалари

### Ўқинг, бу қизиқ!



«Алгоритм» сўзи буюк астроном, математик ва географ Абу Абдулла Мухаммад Ибн Мусо Ал-Хоразмий номидан келиб чиққан. Ал-Хоразмий номи, унинг Ўрта Осиёнинг Хоразм шаҳрида эканлигини кўрсатади. Баъзи бир манбаларда олимни «Ал-маджуси» деб аташади. Ал-Хоразмийнинг меҳнатлари арифметиканинг ривожланишида муҳим рол ўйнайди. Олимнинг исми лотинчада *Algorizmi* ёки *Algorismus* дейилади. Олимнинг арифметикага доир ёзувлари Европада машхур бўлиб, ўрта аср Европа математиклари ўнлик позицион саноқ тизимининг

асосчиси деб аташган. 1983 йили олимнинг 1200 йиллиги жаҳон миқёсида нишонланди.

### Алгоритм ижрочиси

Алгоритм ижрочиси вазифасини инсон ёки автоматлаштирилган қурилмалар: компьютер, техника, робот бажаради (56-расм). Ижрочи олдида бажариши мумкин бўлган аниқ мақсад қўйилади. Агар



56-расм. Алгоритм ижрочилари

масалани ечиш учун техник қурилмалардан фойдаланилса, иш-ҳаракат кетма-кетлиги аниқ ва тушунарли бўлиши керак.

Кейинги мавзуларда алгоритм ижрочиси тушунчаси билан кенгроқ танишасиз.

## Алгоритмни тасвирлаш усуллари

Алгоритмни компьютерда бажариш учун уни ёзиш лозим. Алгоритмни ёзиш усуллари:

1. Табиий тил ёрдамида ёзиш;
2. Алгоритмик тилда ёзиш;
3. Блок-схема ёрдамида ёзиш;
4. Дастурлаш тили ёрдамида ёзиш.

Алгоритмни график кўринишда тасвирлаш усуллари билан танишамиз.

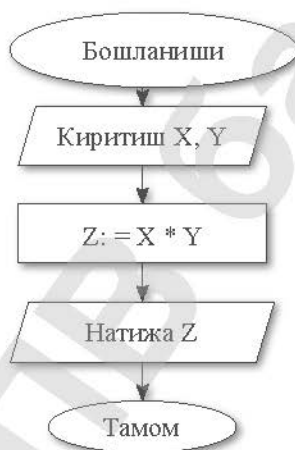
**Алгоритмни график кўринишда тасвирлаш** – бу кенг тарқалган усул бўлиб, алгоритмни тасвирлашнинг тушунарли, аниқ ва кўргазмали тури ҳисобланади. Бу усулда алгоритм фигуралар ёки блоklar ёрдамида ифодаланади (4-жадвал).

4-жадвал. Блок-схема тузилиши

Блокнинг кўриниши	Шарҳ
	Алгоритмнинг боши ва охири
	Амал бажариш
	Маълумотларни киритиш ва чиқариш
	Шарт текшириш
	Боғлаш чизиғи

Блоклар бир-бири билан кетма-кетликка йўналтирилган чизиқлар ёрдамида боғланади. Алгоритмни бажариш схемаси **блок-схема** деб аталади. Алгоритм блоклари бажариладиган ҳаракатни тасвирлайди. Фигуралар схемада ишлатиладиган блоклар ва уларни боғловчи чизиқлардан иборат бўлади.

Масалан, икки сонни кўпайтмасини чиқариш алгоритмининг блок-схемаси:  $Z=X*Y$ .



1

Билиш

1. Алгоритм нима?
2. «Алгоритм» атамаси кимнинг номи билан боғлиқ? Бу олим ҳақида нима биласиз?
3. Алгоритмнинг қандай хоссалари бор?
4. Алгоритмнинг тасвирлаш усулларини айтинг.
5. Блок-схема нима?

2

Тушуниш

Расмга қараб, алгоритм ижрочиларини айтинг, саволларга жавоб ёзинг ва муҳокама қилинг.



Кۈەش қандай  
нур сочяпти?



Об-ҳаво қандай  
ўзгаряпти?



Дарахтлар бар-  
ги нима бўлди?



Одамлар нима  
қилишяпти?



Фасллар ўзгари-  
ши билан кий-  
им қандай ўзга-  
ради?



Ҳайвонлар  
нима  
қилишяпти?



Қушлар ҳаётда  
қандай ўзгариш  
бўлади?



Болалар  
қизиқишлари

3

Таҳлил

Алгоритм ижрочиларини топинг ва мосланг.



1. Расмга таъриф беринг. Алгоритм бажарилишини ёзинг.



2. «Дарахт экиш» алгоритмининг буйруқлар тартибини тўғирланг.



Чуқурни тўлдир

Чуқурча қовла

Сув қуйғични ол ва қўчатни ўтқаз

Белқуракни ва қўчатни ол

Қўчатни чуқурчага сол

Белқуракни, сув қуйғични жойига жойлаштириш

88 сони учун алгоритмни натижасини аниқланг. Алгоритмнинг блок-схемасини чизинг.

Бошланиши

28ни қўш

55ни айир

Натижани чиқар

Тамом.

1. Алгоритм тушунчасини бошқа вазиятларда ҳам фойдаланиш мумкинми? Ўз фикрингизни айтинг. Мисоллар келтиринг.



## § 15. Алгоритм турлари

### Эсга туширинг:

- *алгоритм нима?*
- *Ким алгоритм ижросиси бўлиши мумкин?*

### Билиб оласиз:

- *алгоритм турлари;*
- *чизиқли алгоритм;*
- *тармоқланувчи алгоритм;*
- *цикли алгоритм;*

Биз биламизки, алгоритм информатикадаги асосий тушунча. Алгоритм – бу бирор масалани ечиш учун бажарилиши зарур бўлган буйруқларнинг тартибланган кетма-кетлиги.

Алгоритмлар уч турга бўлинади:

- чизиқли алгоритм;
- тармоқланувчи алгоритм;
- циклли алгоритм.

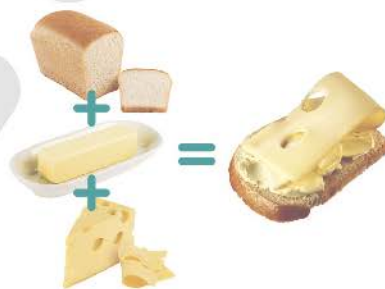
**Чизиқли алгоритм** – алгоритмнинг ҳар бир банди табиий равишда кетма-кет бир мартадан бажарилади.

### Бутерброд тайёрлаш алгоритми

(57-расм).

1. Бошланиши
2. Нон бўлагини кесиш
3. Ёғ суртиш
4. Пишлоқ бир бўлагини кесиш
5. Нон устига қўйиш
6. Тамом.

Бу мисолда алгоритм қадамлари кетма-кет бажариляпти.



57-расм. Бутерброд тайёрлаш алгоритми

**Тармоқланувчи алгоритмда** – шартнинг бажарилиш ёки бажарилмаслигига қараб навбатда қайси бандлар бажарилиши аниқланади.

Кундалик ҳаётимизда бирор шартга кўра танлаш керак бўладиган вазиятларга дуч келамиз. Бундай вазиятда тармоқланувчи алгоритм керак

бўлади. Алгоритмда шарт асосида тармоқланиш юз беради. Агар шарт бажарилса алгоритм биринчи қадамни бажаради, акс ҳолда иккинчи қадамни бажаради.

Тармоқланувчи алгоритмда *агар*, *бўлса*, *акс ҳолда* сўзлари ишлатилади.

### Об-ҳавога қараб оёқ-кийим танлаш алгоритми (58-расм):

#### Бошланиши

Агар кўчада ёмғир ёғатган бўлса, этик кийиш акс ҳолда, туфли кийиш

#### Тамом.

Кўпинча алгоритмдаги баъзи ҳаракатлар бир неча марта такрорланади. Математикада ифода-нинг қиймати ўзгарувчининг қийматига боғлиқ бир неча марта ўзгариши мумкин. Агар алгоритмнинг бир қисми бир-неча марта такрорланса, бундай жараён цикл дейилади. Шарт бажарилмагунча буйруқлар кетма-кетлиги такрорланса циклли алгоритм дейилади. Бундай алгоритм ёрдамида дастурни қисқа ва аниқ ёзиш мумкин.



58-расм. Об-ҳавога қараб оёқ-кийим танлаш алгоритми

#### Эсингизда сақланг!

Шарт асосида алгоритм буйруқлари кетма-кет бажарилади.

**Циклли алгоритм** – буйруқлари кўп марта такрорланадиган алгоритм. Қадамлари кўп марта бажариладиган гуруҳ цикл танаси дейилади.

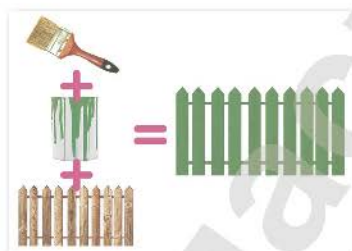
## Тўсиқ тахталарини бўяш алгоритми (59-расм):

### Бошланиши

Тахтачани бўяш, 1 сони кўпиш.

Агар бўялган тахталалар сони 5-дан кичик бўлса, кейинги тахтачани бўяш.

### Тамом



59-расм. Тўсиқ тахталарини бўяш алгоритми

1

Билиш

1. Қандай алгоритм чизикли деб аталади? Чизикли алгоритмга мисол келтиринг.
2. Қандай алгоритм тармоқланувчи деб аталади? Тармоқланувчи алгоритмга мисол келтиринг.
3. Қандай алгоритм цикли деб аталади? Цикли алгоритмга мисол келтиринг.

2

Тушуниш

1. Алгоритм нима учун тузилади?
2. Алгоритмнинг қандай турларини биласиз?
3. Нима учун алгоритм керакли натижа олинмагунча бажарилиши шарт? Мисол келтиринг.

3

Таҳлил

1. Алгоритмларни солиштиринг ва фарқларини дафтарга ёзинг.



уйга

кинога



2. Алгоритм дафтарингизга ёзинг.



4

Жамлаш

Дафтарда жадвални тўлдилинг.

Алгоритм турлари	Таърифи
Чизиқли алгоритм	
Тармоқланувчи алгоритм	
Циклли алгоритм	

5

Қўлланиш

Алгоритм тузинг.

1. «Пирог». Асхат ошхонадан пирог сотиб олди. Еб бўлмасидан яна биттасини олди.
2. «Таржима» Сўзни инглиз тилидан қозоқ тилига таржима қилиш керак.
3. «Тўсиқ». Ўйинчоқ машина тўсиққа келиб урилса орқага ҳаракат қилади.

6

Баҳолаш

Сиз қандай ўйлайсиз, алгоритмдаги бир ҳаракат нима учун бир-неча мартаба бажарилади? (фикр алмашиш).



## § 16. Ижрочи ва унинг буйруқлар тизими

### Эсга туширинг:

- алгоритм нима?
- алгоритмнинг қандай хоссалари бор?

### Билиб olasiz:

- алгоритм ижрочиси;
- ижрочининг буйруқлар тизими.

Алгоритм тузган вақтда уни ким бажаришни билишимиз керак. Алгоритм ижрочи учун тузилади. Аниқ шаклланган масала алгоритм деб ҳисобланади. Алгоритмдаги барча ҳаракатлар **буйруқ** деб аталади.

Ҳозирги кунда ахборот ҳажмини ортиши сабабли кўп масалаларни нафақат инсонлар, балки автоматлар, роботлар, компьютерлар, техник қурилмалар бажаряпти.

**Алгоритм ижрочиси** – алгоритмда кўрсатилган буйруқларни бажарувчи объект.

Ҳар бир ижрочи, ҳар қандай қурилма каби чекли сондаги буйруқларни бажара олади.

Ижрочи бажара оладиган буйруқлар **ижрочининг буйруқлар тизими** дейилади.

Ҳар бир алгоритм «**бошланиши**» буйруғи билан бошланади ва «**тамом**» буйруғи билан тугайди. Берилган буйруқ алгоритмни бажарилишини билдиради. Масалан мактабга бориш алгоритми (60-расм).

Ҳар қандай алгоритмдаги охириги буйруқ «**тамом**» бўлади. Алгоритмни бажаришда буйруқлар ўрнини алмаштириш мумкин эмас. Буйруқлар тартиб билан бажарилади.



бошланиши  
уйғониш  
машқ бажариш  
ювиниш  
нонушта қилиш  
кийиниш  
сумкани олиш  
мактабга бориш  
тамом

60-расм. Мактабга бориш алгоритми

Ижрочилар турли хил бўлади. Энг содда ижрочи компьютер мониторини ёқиб ўчиради. Маслан, CD-плеер буйруқлар тизими (61-расм.)



61-расм. CD-плеер буйруқлар тизим



62-расм. Ижрочи турлари

Ижрочилар **формал** ва **ноформал** турларга бўлинади (62-расм).

**Формал ижрочи** бир буйруқни бир хил бажаради. **Ноформал ижрочи** бир буйруқни турлича бажара.

Ижрочи тизимга кирмаган буйруқни тушунмайди ва бажара олмайди. Баъзи бир ижрочилар алгоритмни бажаради, лекин алгоритмни

мақсадини тушунмаслиги мумкин. Бундай ижрочилар формал ижрочи дейилади. Масалан, инсон кир ювиш машинасига кир ювиш кукуни ва кир кийимларни солмаса ҳам кир ювиш машинаси кир ювиш алгоритмини бажаради. Бу алгоритмни формал бажариш бўлади.

Кир ювиш машинаси автоматик тарзда инсон иштирокисиз алгоритмни бажаради, лекин дастур инсоннинг бошқаруви асосида бажарилади. Бошқариш ролини инсон бажаради.

#### Эсингизда сақланг!

Алгоритмни бажарилишида қадамларни бажарилиш тартибини ўзгартириш мумкин эмас.

**Бошқариш** – аниқ объектга мақсадли йўналтирилган таъсир.

Роботлар замонавий автоматлаштирилган қурилмаларга киради. Инсон ҳафтада 7 кун, суткада 24 соат аниқ ва тез керакли кетма-кетликда адашмасдан, чарчамай ҳаракат қила олмайди. Робот-манипуляторлар эса бу вазифани бажара олади. Ҳозирги кунда инсонга ва хайвонларга ўхшаш роботлар ишлаб чиқариляпти (63-расм).



63-расм. Ижрочи роботлар

Энг оммабоп ижрочи – бу компьютер. Унинг хусусияти – универсаллигида. Унда матнли ахборотни қайта ишлаш, рақамли ва график ахборотлар билан ишлаш, ўргатувчи дастурлар, компьютер ўйинлари бор. Шунингдек, компьютер бошқа қурилмалар ишини бошқаради.

Кўп вазиятларда инсон ижрочи вазифасини бажаради. Масалан, кўчани кесиб ўтишда биз куйидаги алгоритмни бажарамиз:

1. Йўловчилар йўлагидан тўхташ.
2. Чапга қараш.
3. Агар машина бўлмаса, йўлни ўртасигача бориш, акс ҳолда 2-ҳаракатни такрорлаш.
4. Ўнгга қараш.
5. Агар машина бўлмаса, йўловчилар йўлагидан қарама-қарши томонга ўтиш, акс ҳолда 4-ҳаракатни такрорлаш.

1

Билиш

1. Алгоритм ижросисига таъриф беринг.
2. Кундалик ҳаётимизда учрайдиган алгоритмларга мисол келтиринг.
3. Ижрочининг буйруқлар тизими нима?
4. Ижрочининг қандай турларини биласиз?
5. Буйруқ нима? Алгоритм қандай буйруқдан бошланади?

2

Тушуниш

1. Нима учун алгоритм ижрочилари формал ва ноформал ижрочиларга ажратилади?
2. Нима учун ижрочи буйруқлар тизими турлича бўлади?
3. Нима учун ҳар бир тузилган алгоритмда «бошланиши» ва «тамом» бўлади?

3

Таҳлил

Формал ижрочи ва ноформал ижрочиларни солиштиринг.





4

## Жамлаш

Алгоритмни бажаринг ва жадвалнинг бўш катакларини тўлди-  
ринг.

Буйруқ номер	Алгоритм буйруғи	Буйруқни бажарилиш натижаси
1	Ручкани олиш	...
...	«Қозоғистон» сўзини ёзиш	«Қозоғистон» сўзи ёзилди
3	...	Ручка столга қўйилди
4	Тамом	...

5

## Қулланиш

1. Берилган алгоритм бўйича масаланинг жавобини ёзинг:

Бошланиши

5 ни 7 га кўпайтир.

Натижадан 5 ни айир

Натижани 6 га бўл

Ҳосил бўлган сонни айт

Тамом

2. Қуйидаги алгоритмларни тузинг:

- Чой дамлаш;
- Қолип асосида байрам ниқобини тайёрлаш;
- Магазинга бориш;
- Гулларни суғориш.

6

## Баҳолаш

Сиз қандай ўйлайсиз, кундалик ҳаётимиздаги алгоритмлар-  
нинг натижаси бўладими? Қандай ҳолларда алгоритм натижасиз  
бўлади? (Фикр алмашинг.)

## § 17. Алгоритмни сўз кўринишида тасвирлаш

### Эсга туширинг:

- «алгоритм» тушунчаси қандай пайдо бўлган?
- алгоритм нима?
- алгоритмнинг қандай турлари бор?

### Билиб olasiz:

- Алгоритмларни ёзиш усуллари.
- Алгоритмни сўз кўринишида тасвирлаш.

Сиз қандай ўйлайсиз, ўтган дарслардаги алгоритмлар қандай кўринишда ёзилган эди?

Сиз алгоритмнинг қуйидаги асосий хоссалари билан танишсиз: аниқлик, дискретлилик, натижавийлик ва бошқалар (§14, 55-расмга қarang).

**Алгоритмни турли хил усулларда ёзиш мумкин, бу алгоритмни тасвирлаш усуллари дейилади.**

Алгоритмни турли хил усулларда тасвирлаш мумкин. Алгоритмни ёзиш усуллари кўп ҳолларда ижроцига боғлиқ бўлади. Алгоритмни тасвирлаш усуллари ёдга оламиз:

- 1) Сўз кўринишида.
- 2) Жадвал кўринишида (64-расм).
- 3) График (блок-схема) (65-расм)
- 4) Дастур (дастурлаш турлари) (66-расм).

Сўз кўринишидаги алгоритмларни афзалликлари ва камчиликлари билан танишамиз.

**Афзалликлари:** Исталган алгоритмни сўз кўринишида тузиш мумкин.

### Светофордан ўтиш алгоритми

#### Бошланиши

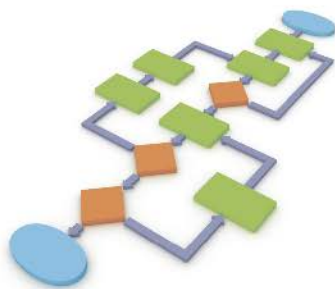
светофорга караша

агар **қизил** ёнса, унда тўхта

агар **сарик** ёнса, унда тайёрлан

агар **яшил** ёнса, унда юр

Тамом.



64-расм. Тирак сўзлар билан тасвирлаш

65-расм. Блок-схема

### Камчиликлари:

- аниқлик йўқ;
- жуда кўп сўзлар бўлиши;
- алоҳида қадамлар тушунарсиз бўлиши мумкин

### Алгоритмни сўз кўринишида тасвирлашнинг қондалари:

- ҳисоблашларда ўзгарувчи тенгликнинг чап томонида қиймати эса ўнг томонда ёзилади. Масалан:  $c = a + b$ ;
- алгоритмнинг ҳар бир қадами буйруқлар ёрдамида ёзилади: **Кири-тиш**, **Бажариш** ва ҳ.к.;
- оралиқ натижаларни сақлаш учун ёрдамчи ўзгарувчилар ишлатилади;
- алгоритмни бошланиши ва охирида куйидаги буйруқлар ёзилади: **бошланиши**, **тамом**.

**1-мисол:** Ифоданинг қийматини ҳисобланг:  $y = 2a - (x + 6)$ . Алгоритм сўз кўринишида куйидагича бўлади:

#### Бошланиши.

A ва X нинг қийматини киритинг.

X га 6 ни қўшинг ва B1 билан белгиланг.

A га 2 ни кўпайтиринг ва натижани B2 деб белгиланг.

B2 дан B1 ни айиринг ва натижани у деб белгиланг.

У ни босмага чиқаринг.

#### Тамом.

**2-мисол:** берилган формулага сўз кўринишидаги алгоритм тузамиз.  $y = 2x + 4 - (x + 3)$ .

#### Бошланиши.

X ни қийматини киритинг.

X га 3ни қўшинг ва натижани C1 деб белгиланг.

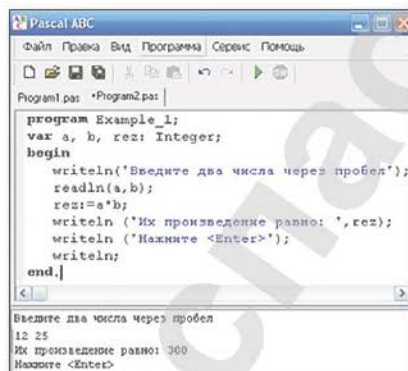
X ни 2 га кўпайтиринг ва натижани C2 деб белгиланг.

C2 га 4 ни қўшинг ва натижани C3 деб белгиланг.

C3 дан C1 ни айиринг ва натижани у деб белгиланг.

У ни босмага чиқаринг.

#### Тамом.



66-расм. Дастурлаш тили

1

Билиш

1. Алгоритмнинг тасвирлашнинг қандай усуллари бор?
2. «Алгоритмни сўз кўринишида тасвирлаш» ибораси нимани англатади?
3. Алгоритмни сўз кўринишида ифодалашда қандай қоидаларга амал қилиш керак?
4. Алгоритмни сўз кўринишида ифодалашнинг афзалликлари ва камчиликларини айтинг.

2

Тушуниш

1. Нима учун кўп вазиятларда алгоритмни тасвирлаш усуллари ижрочига боғлиқ бўлади? Сабабини тушунтиринг.
2. Алгоритмни сўз кўринишида ифодалашнинг камчилиги нимада?
3. Нима учун сўз кўринишидаги алгоритм матн кўринишида ёзилади.

3

Таҳлил

Тушунчаларни солиштиринг: сўз кўринишидаги алгоритм ва график кўринишидаги алгоритм.

Алгоритм турлари	Фарқларини
Сўз кўринишидаги алгоритм	
График кўринишидаги алгоритм	

4

Жамлаш

Кроссвордни ечинг:

1. Атрофимизни ўраб турган воқеа ва ҳодисаларнинг номи.
2. Компьютер орқали яратиладиган шахсий ҳужжатларнинг атамаси.
3. Клавиатурадаги асосий ҳазматни бажарувчи қурилма.
4. Алгоритмни бажарувчи объект ёки субъект.
5. Аахборотни қоғозга босиб чиқариш қурилмаси.
6. Монитор экранда курсорни бошқариш учун хизмат қилувчи қурилма.
7. Ижрочининг компьютер орқали тайёрланадиган вазифа номи.
8. Компьютерларга телефон ёки бошқа алоқа воситалари орқали Интернет тармоқларига қўшилиш ва улаш учун имконият берувчи қурилма.

			1	а							
2				л							
	3			г							
4				о							
		5		р							
			6	и							
				т							
8				м							

5

Қўлланиш

- «Техник диктант». (Ғапларни тўлдириш ва компьютерда ёзинг).
  - ... берилган масалани ечиш учун ижрочига берилган буйруқлар кетма-кетлиги.
  - Алгоритмни оддий сўзлар ёрдамида тасвирлаш....
  - Ижрочининг буйруқлар тизими деб....
  - ...компьютерда бажарилмайди, чунки унда аниқлик йўқ.

6

Баҳолаш

Сиз қандай ўйлайсиз, қуйидаги алгоритмни бажариш натижаси қандай? Қуйидаги буйруқлардан фойдаланинг: юқорига (Ю), Пастга (П), ўнгга (Ў), чапга (Ч). Рақамлар катаклар сонини билдиради.

Бошланиши.

Қаламни олиш

Катаклар бўйича диктант ёзиш: 2Ў 1Ю 1Ў 3П 6Ў 1Ю 1Ў 2П 1Ч  
5П 1Ч 3Ю 5Ч 3П 1Ч 5Ю 2Ч 3Ю.

Расмни тугатиш

Қаламни жойига қўйиш

Тамом.

## § 18–19. Лабиринт. Виртуал лабиринт. Лабиринтдан чиқиш алгоритмини тузинг

### Эсга туширинг:

- *алгоритмни қандай турлари бор?*
- *алгоритмни тасвирлаш усулларини айтинг.*

### Билиб оласиз:

- *«лабиринт» тушунчаси;*
- *лабиринтдан чиқиш йўллари;*
- *виртуал лабиринтдан чиқиш алгоритмини тузишни*
- *лабиринтдан чиқиш алгоритмини тузишни*

Лабиринт қадимги Грекия ва Египет даврларидан бошлаб машҳур бўлиб, бошловчисиз чиқиш мумкин бўлмаган мураккаб йўлақлар, хоналардан иборат бўлади.

Лабиринтдан чиқиш усулларида бири – тўсиқ чиқмагунча бир йўналиш бўйича ҳаракат қилиш.

Тўсиққа учраганда биринчи йўлақкача орқага қайтиш керак. Сўнг бошқа йўлни танлаш керак. Кейин барча йўлақларда бошида танлаган йўл бўйича юриш керак. Лабиринтдан чиқмагунча алгоритмни давом эттириш лозим.

### *Бизга лабиринт нима учун керак?*

Компьютер ўйинларини ўйнаганда, ўйин майдончаларида турли тўсиқларга дуч келамиз. Бундай тўсиқларни бартараф этиш – бу қўйилган мақсадга етиш йўлини тўғрилигини кўрсатади.

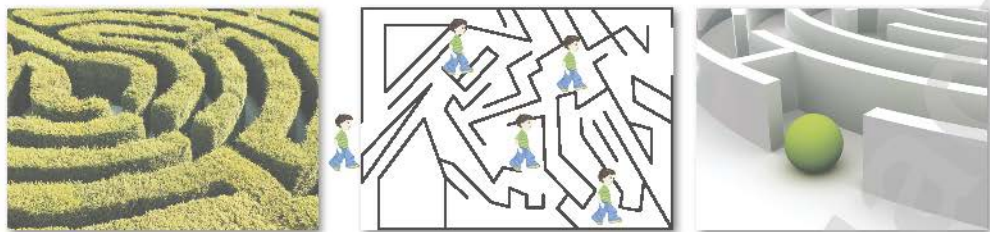
Бунинг учун алгоритмни тўғри туза олишимиз керак. Бундай турли хил йўлақлар ва тўсиқларни лабиринт деб атаيمиз.

**Лабиринт** – чиқиш учун бир қанча чалкаш йўллarning тузилиши.

Бу ихтиёрий қурилма, йўлақча, қурилиш, деворлар, тўсиқлар, ўйинлар бўлиши мумкин.

### *Лабиринтда нечта чиқиш йўли бўлиши мумкин?*

Мураккаблигига кўра лабиринтдан чиқиш усуллари бир-қанча бўлиши мумкин. (67-расм) Энг самарали усулни танлаш тўғри бўлади.

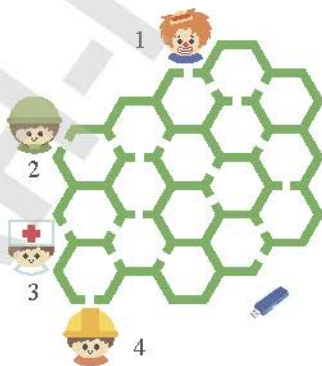


67-расм. Лабиринтлар. Виртуал лабиринтлар

Асосан лабиринтдан математик масалаларни ечиш ва мантиқий топшириқларни ечиш учун фойдаланилади. Лабиринтни ечиш натижасида мантиқий фикрлаш ортади.

Тармоқлардаги ўйинларда турли хил тўсиқлардан ўтиш ёки тўсиқларни йўқ қилиш керак бўлган **виртуал лабиринтларни** учратиш мумкин. Улар кўпинча болалар ўйинларида учрайди. Ҳозирги кунда улар 3D форматга эга. Уларнинг аскарияти, чалкаш вазиятлардан чиқиш керак бўлган саёҳат ўйинлари.

Ҳозир биз сиз билан лабиринтдан чиқиш йўлини қидирамиз (68-расм).



68-расм. Лабиринтдан чиқиш

Масалан, болалардан ким тўғри йўлни топади ва флеш-картага биринчи бўлиб етиб келади?

1-болани юриш алгоритми	2-болани юриш алгоритми	3-баланын жүрү алгоритми	3-болани юриш алгоритми
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бошланиши</li> <li>2. Пастга</li> <li>3. Ўнгга бурилиш</li> <li>4. Пастга</li> <li>5. Ўнгга бурилиш</li> <li>6. Пастга</li> <li>7. Чапга юриш</li> <li>8. Ўнгга юриш</li> <li>9. Йўл тугади.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бошланиши</li> <li>2. Ўнгга юриш</li> <li>3. Чапга юриш</li> <li>4. Пастга</li> <li>5. Чапга бурилиш</li> <li>6. Йўл тугади</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бошланиши</li> <li>2. Ўнгга юриш</li> <li>3. Ўнгга юриш</li> <li>4. Юқорига</li> <li>5. Юқорига</li> <li>6. Йўл тугади</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бошланиши</li> <li>2. Юқорига юриш</li> <li>3. Ўнгга бурилиш</li> <li>4. Юқорига</li> <li>5. Юқорига</li> <li>6. Йўл тугади</li> </ol>

Фақат 1-бола флеш-картага бора олади. Қолган болаларнинг йўлида тўсиқлар чикди. Демак, агар биз алгоритмни тўғри тuzсак ва қадамма-қадам бажарсак мақсадга эришишимиз мумкин.

Лабиринтни хотирани ва эътиборни кучайтирувчи, мияни ривожлантирувчи, машқ қилдирувчи идеал восита деб аташ мумкин.

#### Ўқинг, бу қизиқ!

Қадим замонларда лабиринтлар сир ва топишмоқ бўлиб саналган. Бутун дунёга машҳур бўлган қадимги грек тарихчиси Геродотнинг фикрича, энг биринчи лабиринт 5000 хонали египет лабиринти бўлган. Вақт ўтиши билан бу лабиринт ўз маъносини йўқотган ва кўнгилочар мажмуага айланган. Турли давлатларда лабиринтлар турлича ишлатилади.



1

Билиш

1. Лабиринт нима?
2. Лабиринт нима учун ишлатилади?
3. Лабиринтда йўл излашнинг қандай усуллари бор?
4. Виртуал лабиринтлар қаерларда ишлатилади?

2

Тушуниш

1. Нима учун мураккаб ва тўсиқлари бор йўллар лабиринт деб аталади?
2. Нима учун лабиринтда йўл излашнинг турли хил усуллари ўрганилади?
3. Нима учун компьютер ўйинларида лабиринт кўп учрайди?
4. Нима учун лабиринтни мия учун машқ деб аташади?

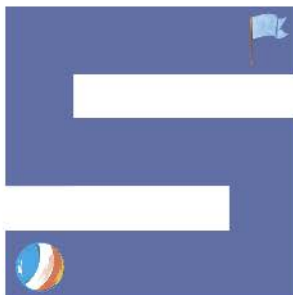
3

Таҳлил

1. Таққосланг. Ўхшашлик ва фарқни топинг.



2. Расмда кўрсатилган лабиринтлардан чиқиш мумкинми? Чиқиш йўлини топинг ва алгоритмини дафтарга ёзинг.



4

Жамлаш

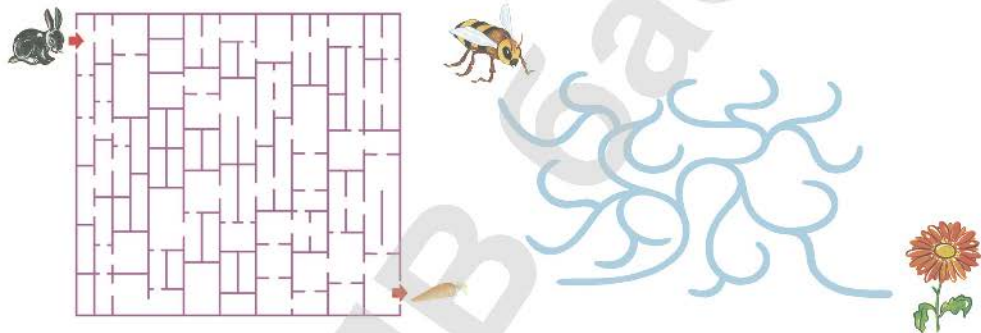
Қуйидаги мавзуларда кўрсатилган лабиринтларга асосланиб ўз лабиринтингизни тузинг.

1. Бир қанча тўсиқларни бартараф этувчи автомобил йўллари.
2. Мушукдан сичқонгача бўлган йўл.
3. Болалар ўйнайдиган майдонча

5

Қўлланиш

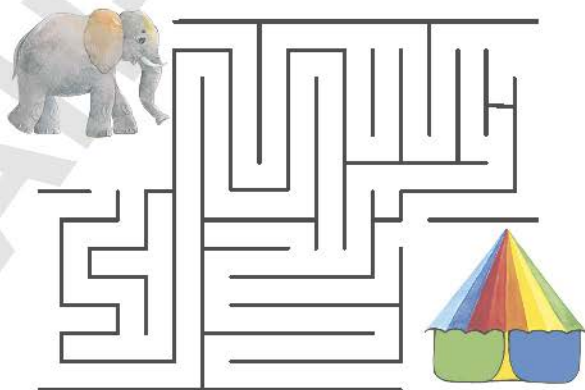
Қуёндан сабзигача, аридан гулгача бўлган йўлга алгоритм тузинг. Компьютерда блок-схемасини чизинг.



6

Баҳолаш

1. Сиз қандай ўйлайсиз, тўғри йўл борми?



2. Сизга лабиринтдан чиқиш йўлини топиш қийин бўлдимми?

## IV БЎЛИМ УЧУН ТЕСТ ТОПШИРИҚЛАРИ

1. Алгоритм сўзи қандай пайдо бўлган?
  - A) Ал-Фаробийнинг лотинча номидан
  - B) algorithmus лотин сўзидан
  - C) араб тилидаги Ал-Хоразмий номидан
  - D) Олим Ал-Хоразмий номидан
  - E) algoritm инглиз сўзидан
2. Алгоритмнинг ҳар бир қадами тугалланини шарт. Алгоритмнинг бу хоссаси нима деб аталади?
  - A) натижавийлик
  - B) аниқлик
  - C) дискретлилик
  - D) умумийлик
  - E) тушунарлилик
3. Алгоритмнинг бир алгоритм ёрдамида ўхшаш масалаларни ечиш хоссаси қандай аталади?
  - A) натижавийлик
  - B) аниқлик
  - C) дискретлилик
  - D) умумийлик
  - E) тушунарлилик
4. Алгоритмни геометрик фигуралар ёрдамида тасвирланиши қандай аталади?
  - A) сўз билан тасвирлаш
  - B) калит сўзлар билан тасвирлаш
  - C) график усулда тасвирлаш
  - D) дастурлаш тилида ёзиш
  - E) барча жавоблар тўғри
5. Блок-схема фигураларини боғловчи чизик қандай аталади?
  - A) боғлаш блоклари
  - B) боғлаш чизиклари
  - C) стрелка
  - D) ҳаракат
  - E) боғловчи
6. Ҳар бир инсонга тушунарли бўлган алгоритмни ёзиш усули
  - A) сўз билан тасвирлаш
  - B) калит сўзлар билан тасвирлаш
  - C) график усулда тасвирлаш
  - D) дастурлаш тилида ёзиш
  - E) барча жавоблар тўғри

7. Чизиқли тенгламани ечиш алгоритми қандай алгоритм турига киради?
- A) чизиқли алгоритм  
B) тармоқланувчи алгоритм  
C) цикли алгоритм  
D) лабиринт  
E) алгоритм оператори
8. Чалкаш йўллардан иборат бўлган мураккаб тузилма:
- A) алгоритм  
B) виртуал лабиринт  
C) тўсиқларни бартараф этиш  
D) лабиринт  
E) ўйин дастурлари
9. Буйруқ – бу...
- A) ҳарф  
B) сўз  
C) ёрлиқ  
D) кўрсатма  
E) қадам
10. Алгоритм қадами нима?
- A) алгоритмни тартиб билан бажарилиши  
B) алгоритм операторлари  
C) алгоритмни бажарилмаслиги  
D) алгоритмдаги ҳар бир ҳаракат  
E) кўрсатмалар

# ДАСТУР ТУЗАМИЗ ВА МУҲОКАМА ҚИЛАМИЗ

- § 20. Менинг биринчи дастурим
- § 21. Лого дастурлаш ўйин муҳити
- § 22–23. Scratch дастурлаш муҳити блоклари
- § 24. Жонлантирилган графика яратиш
- § 25. Объектлар анимациясининг ишланмаси ва дастурлаш муҳити ўйинларидаги ҳодисалар
- § 26. Лойиҳани ишлаб чиқишда товуш эффектларидан фойдаланиш
- § 27. Ўйин дастурлаш муҳитида диалог тузиш
- § 28–29. Ўйин дастурлаш муҳитида чизиқли, тармоқланувчи ва такрорланувчи буйруқлардан фойдаланиш
- § 30. Янги объект ва либос ҳосил қилиш

## § 20. Менинг биринчи дастури

### Эсга туширинг:

- *алгоритм нима?*
- *алгоритм қандай ёзилади?*
- *алгоритмни тасвирлашнинг қандай усуллари бор?*

### Билиб оласиз:

- *дастурлаш тиллари;*
- *лого Scratch (Скретч) дастурлаш муҳити*



69-расм. Алгоритмни дастурлаш

Сиз ўтган дарсларда турли масалаларни ечиш учун алгоритм тузишни, масалаларни ечиш оддий ҳаракатлар кетма-кетлигидан иборат бўлишини билиб олдингиз. Алгоритмни компьютерда ечиш учун уни дастур кўринишида ифодалаш керак (69-расм). Бунинг учун алгоритм тузиш ва тузилган алгоритмни дастурлаш тилида ифодалаш зарур. Натижада дастур матни тугалланган ҳисобланади.

Шундан сўнг дастур **махсус дастур** (транслятор) ёрдамида машина кодига бажаришга берилди.

### Дастурлаш тили нима?

**Дастурлаш тили** – сунъий тил. Унинг табиий тиллардан фарқи шундаки, трансляторга тушунарли бўлган буйруқлар (операторлар), яъни чекланган сўзлардан иборат бўлади.

**Scratch (Скретч)** – бошланғич ва ўрта бўгин ўқувчиларига мўлжалланган объектлик-ўналтирилган визуал дастурлаш муҳити (70-расм). Scratch (Скретч) дастурлаш муҳити «Лего» конструктори ва Лего дастурлаш тилининг давомчиси ҳисобланади. Scratch дастури график блоклардан иборат бўлади.

Бу қизиқарли дастурлаш муҳити бўлиб, алгоритм тузиш, алгоритм буйруқларидан самарали фойдаланиш ва лойиҳалар яратиш учун имконият беради.



70-расм. Scratch дастурлаш муҳити

Дастур – бу компьютер учун тушунарли бўлган дастурлаш тили-да ёзилган буйруқлардан иборат алгоритм. **Буйруқ** – компьютер бажарадиган ҳаракат.



71-расм. «Лего» конструктори ва дастур блокларининг ўхшашлиги

### Эсингизда сақланг!

Scratchда дастур тузилмайди «Лего» конструктори каби йиғилади

Бу дастурлаш муҳитида конструктор каби блокларни йиғиш мумкин. (71-расм). Конструкторда бирор шаклни ҳосил қилиш учун бир блокни нотўғри қўйсақ керак бўлган шакл ҳосил бўлмайди. Худди

шундай Scratch дастурлаш муҳитида ҳам дастурни алгоритмини нотўғри тузсак, дастур бажарилмайди.

### Ўқинг, бу қизиқ!

2003 йил Митчелл Резник (1956 йил 12 мартда туғилган) раҳбарлигидаги «LifeLong Kindergarten Group» номли тадқиқотчи гуруҳ дастурлаш тилини яратишга қарор қилишди. 2007 йил Scratch (Скретч) «Лего» конструктори ва Лего дастурлаш тилининг давомчиси бўлиб яратилди.



1

Билиш

1. Дастур нима?
2. Дастурлаш тили нима?
3. «Лего» конструктори нима? У қаерда ишлатилади?
4. Scratch (Скретч) дастурлаш муҳити нима?
5. Буйруқ нима?

2

Тушуниш

1. Нима учун Scratch (Скретч) дастурлаш муҳитида махсус дастур ёзилмайди?
2. Дастурлаш тиллари нима учун керак?
3. Нима учун дастурлаш ўйин муҳити болаларни ижодий иш-лашга шакллантиради?



3

## Таҳлил

1. «Алгоритм» ва «Дастурлаш» тушунчаларини таққосланг. Ўхшашлик ва фарқни топинг.
2. Расм таҳлил. Расмни таҳлил қилинг. Лего конструкторига ўхшашлиги нимада?



4

## Жамлаш

Терминларга мос таърифларни мосланг.

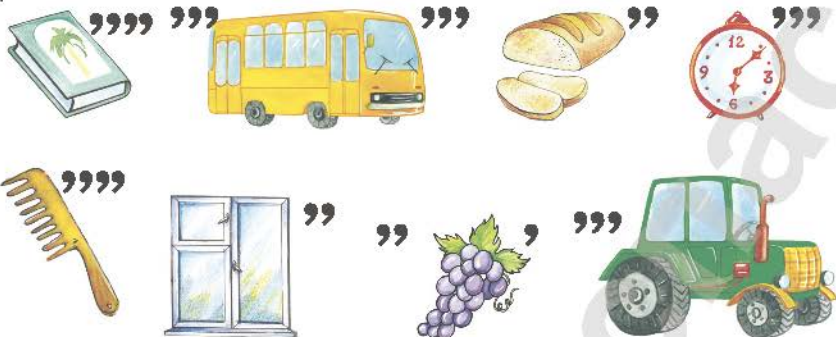
1.



2.



3.



5

Қўлланиш

1. Ёқтирган уйингизнинг лойиҳасини чизинг ва алгоритмини тузинг. Блок-схема чизинг.
2. Гапларни тўлдиригиз ва компьютерда ёзинг.

Scratch (Скретч) – ... ва ўрта бўғин ўқувчиларига мўлжалланган объектли-йўналтирилган визуал дастурлаш муҳити. ... дастурлаш муҳити «Лего» конструктори ва Лего дастурлаш тилининг давомчиси ҳисобланади. Scratch дастури график ... иборат бўлади.

6

Баҳолаш

Сиз қандай ўйлайсиз, дастур ёзиш учун нима қилиш керак? Муस्ताқил дастур туза оласизми? Бу ҳаётда сизга керак бўладими? Ўз фикрларингиз билан ўртоқлашингиз?



## § 21. Лого дастурлаш ўйин муҳити

### Эсга туширинг:

- дастур нима?
- алгоритм қандай ёзилади?
- дастурлаш тиллари нима учун ишлатилади?

### Билиб оласиз:

- дастурлашнинг ўйин муҳитини;
- дастурлаш тилларининг ёзилишини;
- Scratch (Скретч) дастурлаш муҳитини.

**Scratch** – бу анимацияли эртақлар, ўйинлар ва моделларни куриш дастурлаш муҳити. Ҳозирги кунда бу программалаштиш муҳити турли ёшдаги фойдаланувчиларга хизмат қиляпти. Барча ўқув фанларни (математика, информатика ва тилларни) ўрганишда фойдаланилади. Унда объектлар устида турли хил ҳаракатлар бажариш мумкин: ҳаракатга келтириш, кўринишини ўзгартириш, турли объектларни бирлаштириш ва бошқалар. Scratch ёки Лого муҳитидаги кўринишлар рангли ва турли хил шаклдаги блоклардан иборат буйруқлар ёрдамида амалга оширилади.

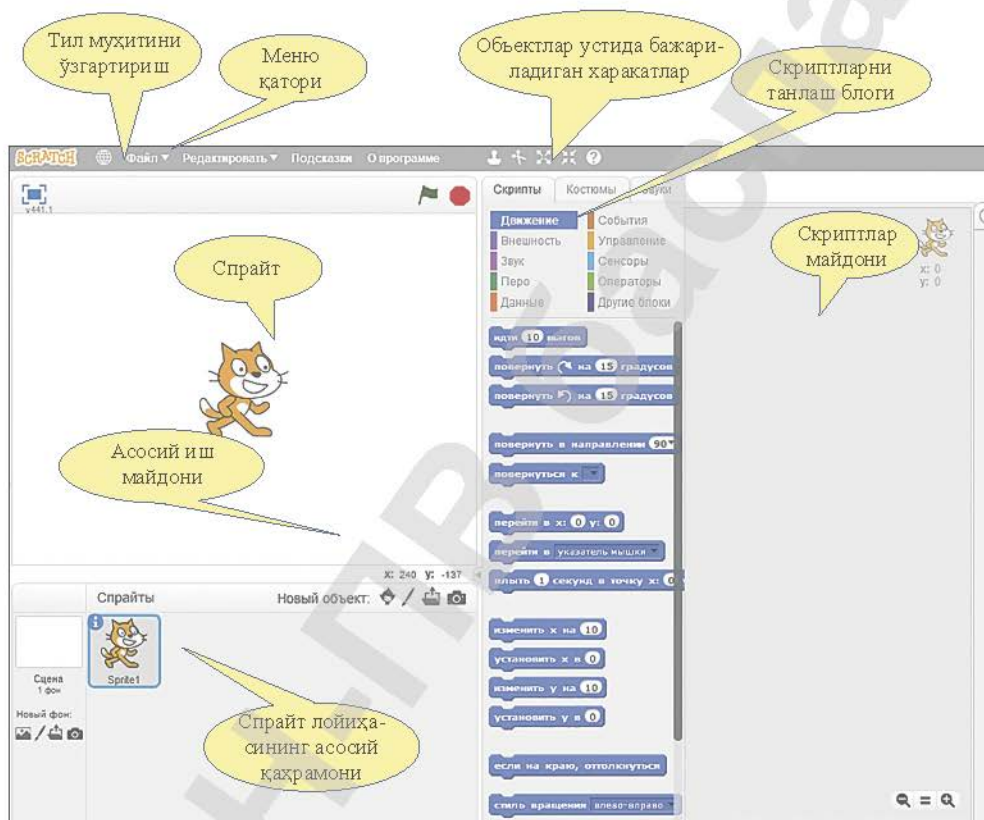
Дастурлаш тилларини ўрганиш учун **Лого** тилидан фойдаланилади. Унинг ўзига хос хусусияти бор, яъни у «тошбақа» объектидан фойдаланади.



72-расм. Лего конструктори

Учунчи бўгин ЭҲМларида универсал алгоритмик тилларни яратишнинг янги усули қўлланилди. Унинг асосида машҳур «Лего» конструктори (72-расм) технологиясидан фойдаланувчи Лого тили асосида Scratch дастурлаш муҳити яратилди. **Scratch 1.4** дастурлаш муҳити 2009 йили 2 июлда яратилди.

Scratch дастурлаш муҳитини тез ва қийинчиликларсиз Интернетдан юклаб олиш мумкин. Белги  устига икки марта босиб, дастурни ишга тушириш мумкин. Биринчи ишга туширилганда интерфейс очилади. (73-расм).



73-расм. Scratch дастурлаш муҳитининг ойнаси

Блок – Scratch дастурлаш муҳитининг кичик лавҳаси.

74-расмда мушук расми бор. Бу муҳитнинг қаҳрамон – Спрайт.



74-расм. Спрайт

Расмлар тўпламидан бошқа қаҳрамонларни ҳам киритиш мумкин. Бу дастурлаш муҳотида қаҳрамонимизни ҳаракатга келтиришимиз, чизиш, овоз кўшишимиз ва барча мультимедиа имкониятларидан фойдаланишимиз мумкин.

Scratch муҳотида мураккаб дастурлар ва ўйинлар ёзиш учун кўп функциялар, ҳамда буйруқлар блоги бор. (75-расмга қаранг). Кейинги дарсда биз бу имкониятлар билан батафсил танишамиз.



75-расм. Scratch дастурлаш муҳотининг буйруқлар блоги

## Дастур ойнасини уч қисмга бўлиш мумкин:

1-қисм: Асосий иш майдони/кўриниш;

2-қисм: Скриптларни танлаш блоги;

3-қисм: Скриптлар майдони.

Ҳар бир қисм икки ячейкадан иборат: юқори ва пастки. Биринчи устунни юқори ячейкаси объектлар устида бажариладиган меню ва ҳаракатлар қаторларидан иборат. Агар сайёра белгисини устига бос-сак, муҳитнинг тили ўзгаради (76-расм).

Иккинчи устуннинг юқори ячейкаси ўн хил рангли скриптларни танлаш тугмаларидан иборат (77-расм). Иккинчи устуннинг пастки ячейкаси скриптларни танлаш қисмларидан иборат. Учинчи қисм скриптларни жойлаштириш майдонидан иборат. Ҳаракатни амалга ошириш учун махсус визуал динамик объект спрайтни танлаш керак. Ҳосил қилинган объектлар спрайтлар бетида кўриниб туради.





76-расм. Интерфейс тилини ўзгартириш



77-расм. Скриптни танлаш

Жорий спрайт ҳақидаги ахборот скриптлар майдонида кўриниб туради. Скриптлар визуал видео ва овозлар каби спрайтнинг бўлаги ҳисобланади. Лойиҳа кўринишларида скриптлар, қаҳрамонлар, товушлар бор. Скриптлар билан лойиҳа тайёр бўлганда экраннинг юқорисида чапдаги тўлиқ экран режимига ўтувчи тугмани босиш керак.

Тажриба нуқтаи назаридан жараёни бошқариш экраннинг юқори қисмида жойлашган меню қатори ва тугмаларга асосланади. Дастур яшил  байроқчани босиш билан ишга тушади, қизил  тугмани босиш билан тўхтади.

Лойиҳани сақлаш учун меню қаторидан **Файл** ⇒ **Сохранить как** буйруғига босамиз ва ном берамиз.

Файлнинг кенгайтмаси Scratch 1.4 версиясида – .sb, Scratch 2.0 версиясида – .sb2.

1

Билиш

1. Лого тили қачон яратилган?
2. Scratch нима?

Ўқинг, бу қизиқ!



Лого – дастлабки дастурлаш тили. 1967 йили Массачусетс технология институтининг сунъий тадқиқот лабораториясининг мудирини Сеймур Пейперт математик Уоллес Ферцейг ва бошқа хизматкорлари билан ҳамкорликда, болалар учун фойдали ва дастурлашни тез ўзлаштириб олиш имконини берувчи дастур яратди. У тил – Лого тили деб аталди. Сеймур Пейперт (1928-2016 йй.) – математик, дастурловчи, психолог ва педагог бўлган.

3. Scratch дастурлаш муҳити қандай юкланади?
4. Scratch дастурлаш муҳити қандай ишга туширилади?
5. Бу дастурлаш муҳити қанча қисмдан иборат бўлади?
6. Муҳит ойнасидаги асосий қаҳрамон қандай аталади?

2

Тушуниш

1. Нима учун дастурлаш муҳитида скриптлар ишлатилади?
2. Scratch дастурлаш муҳити нима учун керак?
3. Нима учун дастурлаш муҳитида турли хил қаҳрамонлар ишлатилади?

3

Таҳлил

1. Лего конструктори ва дастурлаш блокларин солиштиринг.



2. «Лего» конструктори ва Scratch дастурлаш муҳитини солиштиринг.

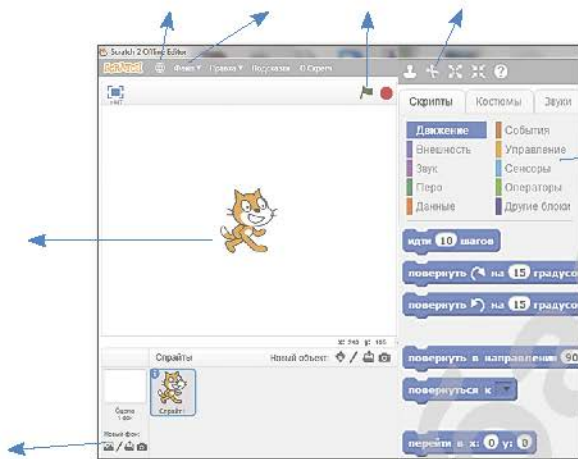
Номи	Ўхшашлиги
Лего конструктори	
Scratch дастурлаши	



4

## Жамлаш

Гапларни тўлдириг ва компьютерда ёзинг.



Scratch (Скретч) – бу ..., ўйинлар ва моделларни куриш дастурлаш муҳити.

... визуал видео ва овозлар каби спрайтнинг бўлаги ҳисобланади.

... болаларга дастурлаш асосларини ўргатадиган муҳит.

5

## Қулланиш

1. Интернетдан bepул Scratch дастурлаш муҳитини юклаб олинг.
2. Дастурлаш муҳити ойнаси билан танишинг.
3. Лого ва Scratch эволюцияси бўйича қандай қизиқарли ахборотни биласиз? Мустақил топинг ва ёзинг.

6

## Баҳолаш

Сиз қандай ўйлайсиз, сиз учун нима керакли бўлди? Қандай лойиҳа тайёрлаган бўлардингиз? Алгоритмини ёзинг.

## § 22–23. Scratch дастурлаш муҳити блоклари

### Эсга туширинг:

- *Scratch* нима? У қачон пайдо бўлган?
- Дастур қандай ойналардан иборат?
- Лого ва *Scratch* тилининг қандай фарқи бор?

### Билиб оласиз:

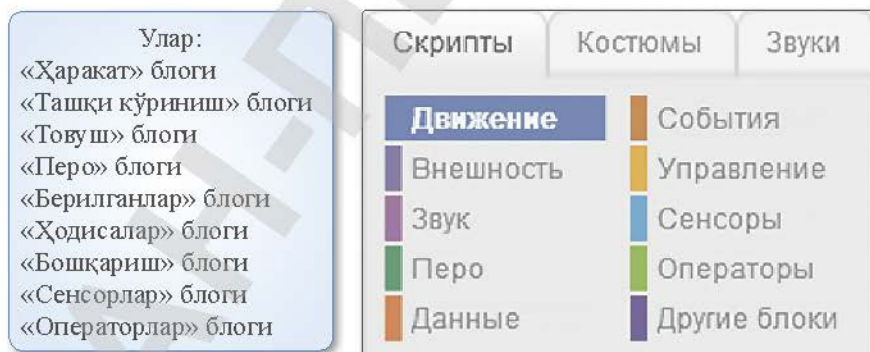
- «блок» тушунчаси ва унинг турларини;
- ҳар бир блок буйруқлари ва вазифаларини;
- блоклар билан ишлашни

*Эсланг, блоклар нима? Ранглар палитраси нима?*

Блоклар ўн хил рангдаги бўлакка бўлинган. Бўлақлар блоги рассомнинг палитрасига жуда ўхшаш бўлиб, **блоклар палитраси** деб аталади. Дастурчининг рассомдан фарқи шундаки, у анимацион объектлар ҳосил қилади. Буйруқлар блоги ёрдамида блоклар палитрасида скриптлар ҳосил қилинади (*78-расм*).

### Янги блоклар

Янги дастур тузилганда экраннинг ўртасида жойлашган блоклар палитрасидан фойдаланилади. Юқори қисмида буйруқлар гуруҳини бажарувчи рангли ўнта блок жойлашган.



78-расм. Скриптиларни таллаш блоги

## Ҳаракат блоги

Буйруқ	Кўрсатма
<p>идти 10 шагов</p>	<p>Кўрсатилган қадам босиш. Агар сон мусбат бўлса, олдинга, манфий бўлса орқага ҳаракат қилиш.</p>
<p>повернуть ↶ на 15 градусов</p> <p>повернуть ↷ на 15 градусов</p>	<p>Бурилиш – стрелка соат стрелкаси бўйича ёки соат стрелкасига қарши бурилиш.</p>
<p>повернуть в направлении 90</p>	<p>Кўрсатилган йўналишга бурилиш. Танлаш мумкин: юқори, паст, ўнг, чап.</p>
<p>повернуться к</p>	<p>Сичқонча координатаси бўйича ёки бошқа йўналишга бурилиш. Буйруқдан сўнг шу вақтдаги тизимда объектлар рўйхати мавжуд бўлади. Оддий ҳолатларда бошқа объектлар бўлмаганда сичқонча кўрсаткичи бор томонга бурилади.</p>
<p>перейти в x: 0 y: 0</p>	<p>X ва Y ўқи бўйича кўрсатилган нуқтага ўтиш.</p>
<p>перейти в указатель мышки</p>	<p>Сичқонча кўрсаткичи ёки бошқа объект жойлашган нуқтага ўтиш.</p>
<p>плыть 1 секунд в точку x: 0 y: 0</p>	<p>Берилган вақтда берилган координата нуқтасига жойлашиш.</p>
<p>изменить x на 10</p> <p>изменить y на 10</p>	<p>X ва Y координатасининг қийматини ўзгартириш.</p>
<p>установить x в 0</p> <p>установить y в 0</p>	<p>X ва Y ўқлари бўйича объектни ҳолатини ўрнатиш. Декарт координатлар тизимидан фойдаланилади: агар <math>x=0</math> <math>y=0</math> бўлса объект экраннинг марказида бўлади. Экраннынг ўлчами: <math>x</math> – 240-дан 240-гача, <math>y</math> – 180-дан 180-гача.</p>

Буйруқ	Кўрсатма
если на краю, оттолкнуться	Экраннинг чегарасига бориб қолсанг.
стиль вращения влево-вправо	Объектларни айланиш стили.
<ul style="list-style-type: none"> <li>— положение x</li> <li>— положение y</li> <li>— направление</li> </ul>	X ва Y ўқлари бўйича қийматни қайтаради. Бошқа буйруқлар билан бирга қўлланилади.

### Ташқи кўриниш блоги

Буйруқ	Кўрсатма
говорить Hello! в течение 2 секунд	Иборани айтиш ( ) секунд. Объект ёнида нусха туради.
сказать Hello!	Буйруқ ойнасига ёзиш мумкин бўлган иборани айтиш.
думать Hmm...	Ижрочи ишни тўхтатади ва нусха уларни ёнида бўлади.
думать Hmm... 2 секунд	Скрипт берилган секундга тўхтади.
показаться спрятаться	Кўриниш – объект кўриниб туради. Яшириш – объект кўринмас бўлиб қолади.
сменить костюм на costume2	Кейинги либосга ўтиш (қаҳрамон либосини танлаш мумкин)
следующий костюм	Либос қийматини бир birlikка ўзгартиради.
сменить фон на backdrop1	Саҳна фонини ўзгартиради.
изменить цвет эффект на 25	Объект параметрларидан бирини кўрсатилган катталикка ўзгартиради.

Буйруқ	Кўрсатма
установить эффект цвет в значение 0	Эффектни танланган қийматини ўрнагади.
убрать графические эффекты	Барча график эффектларни ўчиради. Агар объектга ўзгартириш киритилган бўлса натижада барча буйруқлар бекор қилинади.
изменить размер на 10	Объект катталашади (агар сон мусбат бўлса) ёки камаяди (манфий бўлса)
установить размер 100 %	Жорий объектга нисбатан фоизларда объект ўлчамини ўрнатиш.
перейти в верхний слой	Объект биринчи қатламга жойлашади, уни ҳеч нарса ёпа олмайди.
перейти назад на 1 слоев	Объект тасвир ичкарисига бир-неча қатламга кириб кетади.
костюм #	Шу вақтда ижрочи кийиб олган либос қийматига қайтаради.
имя фона	Фон номини фаоллаштиради.
размер	Жорий ўлчамга қайтаради.


## Товуш блогги

Буйруқ	Кўрсатма
играть звук теом	Товушни қўйиш (товушни танлаш мумкин). Товушни кутубхонадан танлаш мумкин. Кутубхонада етарлича қўп товушлар бор. Расмлар кутубхонаси каби товушлар кутубхонаси кенгайди. У ерга wav, mp3 форматидаги ўз товушларимизни қўшишимиз мумкин.
играть звук теом до конца	

Буйрук	Кўрсатма
остановить все звуки	Барча товушларни ўчириш.
барабану 1▼ играть 0.25 тактов	Кўрсатилган сондаги тактларни чалади.
подождать 0.25 тактов	Кўрсатилган тактлар сонини кутади.
играть ноту 60▼ 0.5 тактов	Кўрсатилган вақт (секундларда) мобайнида аниқ нотани чалади. Ноталар рақамларда ёзилган, лекин ҳар бир рақам ёнида унинг овози туради.
выбрать инструмент 1▼	Чалинадиган асбобни танлаш. Scratchда асбоблар сони кўп.
изменить громкость на -10	Жорий овозни кучайтиради (сон мусбат бўлса), камайтиради (сон манфий бўлса).
установить громкость 100 %	Овозни фоизларда ўрнатади.
громкость	Овозни қийматини қайтаради.
изменить темп на 20	Жорий темпни кучайтиради (сон мусбат бўлса), камайтиради (сон манфий бўлса).
установить темп 60 bpm	Темп ўрнатади.
темп	Темп қийматини қайтаради.

## Перо блоги

Буйрук	Кўрсатма
очистить	Экранда объектлар қолдирган изларни тозалайди.
печать	Экранда объектни босиш.

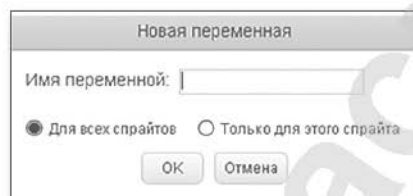
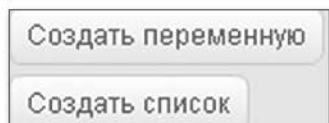
Буйрук	Қўрсатма
опустить перо	Перони тушириш. Бу буйруқдан сўнг ҳаракатдаги объект орқасидан из қолади.
поднять перо	Перони кўтариш. Бу буйруқдан сўнг ҳаракатдаги объект орқасидан из қолмайди.
установить цвет  для пера	Перо учун ранг танлаш.
изменить цвет пера на 10	Перони рангини ўзгартириш. Мусбат ёки манфий сонлар бўлиши мумкин.
установить цвет пера 0	Рангни сонли қийматини ўрнатиш.
изменить тень пера на 10	Соянинг ўлчамини ўзгартириш.
установить тень пера 50	Объект сояси ўлчамини ўрнатиш.
изменить размер пера на 1	Перонинг ўлчамини ўзгартириш.
установить размер пера 1	Перони қалинлигини ўрнатиш.

### Берилганлар блоги

Бу ойнада икки блок жойлашган: ўзгарувчиларни ҳосил қилиш ва ўчириш. Сиз бир-қанча ўзгарувчи блоklar ҳосил қилишингиз мумкин. «Переменная» (ўзгарувчини ҳосил қилиш) тугмасини боссак, ўзгарувчини номини сўрайдиган ойна очилади (79-расм).

Ўзгарувчини киритгандан сўнг қийматини ўзгартириш ва бошқа ўзгарувчилар қийматини ўрнатиш мумкин.

Агар ўзгарувчи керак бўлмаса, уни ўчириш мумкин.









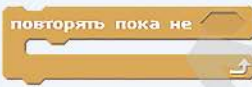

79-расм. Ўзгарувчи номини сўраш ойнаси

## Ходисалар блогини

Буйруқ	Кўрсатма
<p>когда щелкнут по </p> <p>когда спрайт нажат</p>	Агар яшил байроқча босилса, лойиҳа ишга тушади.
когда клавиша пробел нажата	Танланган тугмани босиш орқали буйруқлар блогини бажариш амалга оширилади. Бошқаришни клавиатурага ўтказиш имкониятини беради.
когда фон меняется на фон 1	Экран фонини ўзгариши билан бажариладиган ҳаракат.
когда громкость > 10	Барча ҳаракатларни таққослаш билан бажарилади.
когда я получу message1	Олинган ахборотга асосан буйруқлар блогини бажаришни амалга оширади.
передать message1	Ахборот юборилади. Юборилган ахборот бошқа ижрочини фаоллаштириши мумкин.
передать message1 и ждать	



## Бошқариш блоги

Буйрук	Қўрсатма
	Кутиш буйруғи. Параметр қанча секунд кутиш кераклигини кўрсатади.
	Такрорлаш. Такрорлаш параметри буйруқлар блогини қанча марта такрорланишини кўрсатади.
	Конструкциянинг ичига кирувчи буйруқлар блоги доимо бажарилади.
	Конструкциянинг ичига кирувчи шартлар бажарилиши асосида буйруқлар бажарилади. Агар шартлар бажарилмаса, буйруқлар ҳам бажарилмайди.
	Агар конструкциянинг ичига кирувчи шарт бажарилиши асосида буйруқлар бажарилади. Агар шарт бажарилмаса, Акс ҳолда буйруғи бажарилади.
	Шарт бажарилишини кутиш.
	Шарт текшириш. Шарт бажарилгунича блок ичидаги ҳаракатлар бажарилади.
	Барча дастурларни бажарилишини тўхтагади.

Буйрук	Кўрсатма
когда я начинаю как клон	Кўчиришни қачон бошланиши.
создать клон себя самого	Объектдан нусха олиш.
удалить клон	Нусха олишни ўчириш.

### Сенсорлар блогли

Буйрук	Кўрсатма
касается ? касается цвета ? цвет касается ?	Бизнинг объект сичқончага ёки бошқа нарсага боғлиқми? Объектимиз ранга боғлиқми? Ранглар мос келадими?
расстояние до	Сичқонча кўрсаткичи ёки танланган объектгача бўлган масофа.
спросить What's your name? и ждать	Ижрочига савол бериш ва жавобини кутиш.
ответ	Жавоб кутиш.
клавиша пробел нажата?	Қайсидир бошқа тутма босилганми?
мышка нажата?	Сичқончанинг бошқариш тутмалари босилганлигини текширади.
мышка по x мышка по y	X ўқи бўйича сичқонча кўрсаткичини қийматини қайтаради. Y ўқи бўйича сичқонча кўрсаткичини қийматини қайтаради.

Буйрук	Кўрсатма
<b>громкость</b>	Овоз баландлиги. Овоз қийматини қайтаради.
<b>видео</b> <b>движение</b> ▼ <b>на</b> <b>этот спрайт</b> ▼	Спрайтга айланган видео.
<b>повернуть видео на</b> <b>включите</b> ▼	Видеони қўшиш.
<b>установить прозрачность видео</b> <b>50</b> %	Шаффоф видеони ўрнатиш.
<b>таймер</b>	Таймерни қийматини қайтаради.
<b>перезапустить таймер</b>	Таймер қайта ишга туширилади.
<b>положение x</b> ▼ <b>от</b> <b>Sprite1</b> ▼	Танланган объектнинг қиймати (ўлчами, хажми, либос, $x$ ва $y$ ўқида жойлашиши).
<b>текущие</b> <b>минута</b> ▼	Жорий вақт.
<b>дней с</b> <b>01.01.2000</b>	Вақт.
<b>имя участника</b>	Қатнашувчи исми.

### Операторлар блоги

Буйрук	Бажарадиган вазифаси
<b>+</b>	Қўшиш.
<b>-</b>	Айириш.
<b>*</b>	Кўпайтириш.

Буйрук	Бажарадиган вазифаси
	Бўлиш.
	1 ва 10 орасидаги ихтиёрый сонлар
	Таққослаш: катта, тенг, кичик.
	Ушбу блоклар киритиш ойналаридан иборат бўлиб, бу ерга таққослаш фишталари қўйилади.
	Сўз бирикмалари.
	Сўздаги ҳарфларнинг маъноси.
	Чизиқ узунлиги.
	Қолдиқ учун.
	Сонларни яхлитлаш.
	Функция.

### Эсингизда сақланг!

Агарда Scratch дастурида блокларнинг формаси бир-бирига тўғри келмаса, у ҳолда уларни боғлаш мумкин эмас.

1

Билиш

1. Блоклар палитраси дегани нима?
2. Блокларнинг қандай турлари мавжуд?
3. Бошқариш блоги нима учун керак?
4. Янги ўзгарувчини қандай қилиб ҳосил қилиш ва ўчириш мумкин?
5. Scratch дастурида блокларнинг муҳим ўрни қандай?
6. Математик масалалар қайси блокда жойлашган?
7. Товуш скриптларини ишлатиш қайси блокда жойлашган?

2

Тушуниш

1. Нима учун блоклар ҳар хил рангга бўялган?
2. Скриптларни тўплаганда блоклар бир – бирига мос келиши керак. Сабабини тушунтиринг.
3. Нима учун блоклар гуруҳланган?

3

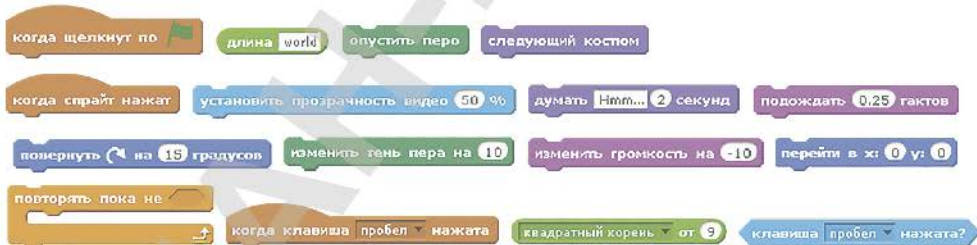
Таҳлил

Ҳар бир блокнинг функциясига қисқача таъриф беринг.

4

Жамлаш

Қуйидаги буйруқлар қайси блокларга тегишли эканлигини аниқланг.



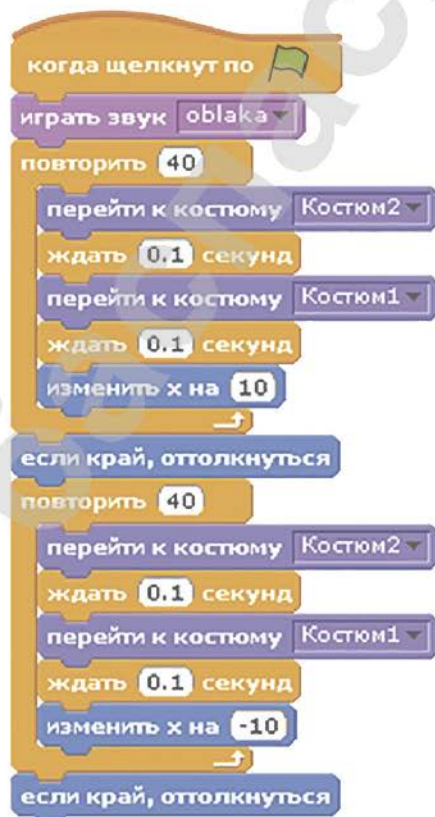
1. Келаси дастурни ишланг. Унинг ишлашини текширинг ва тушунтиринг.
2. Scratch муҳитида дастур тузинг.

Спрайт Мушукча экранни диагонал ҳолатда кесиб ўтиши керак. Бажариш алгоритми:

- 1) Мушукчани экраннинг пастки чап бурчагига олиб ўтинг.
- 2) «Фақатгина чапга-ўнгга бурилиш» тутмасини босинг.
- 3) Керакли буйруқларни сичқонча орқали олиб бориш, скрипт ҳосил қилиш, диагонал бўйича ўтиш учун,  $x$  ва  $y$  нинг қийматини ўзгартириш керак.

Қайтариш буйруқси учун 35-ни танлаш, орқага қайтиш учун (-) ишорасини танлаш.

3. Ўз проектингизни Scratch дастурида ҳосил қилинг. Дастурда қандай блоклардан фойдаландингиз? Уларнинг боғлиқлигини тушунтиринг.



Сиз қандай ўйлайсиз, нима учун ҳар бир блок турли хил иш юритади? Тушунганларингизни сўзлаб беринг.

## § 24. Жонлантирилган графика яратиш

### Эсга туширинг:

- *Scratch* дастури нима?
- *Спрайт* нима?
- *дастур қанча блокдан иборат?*

### Билиб olasiz:

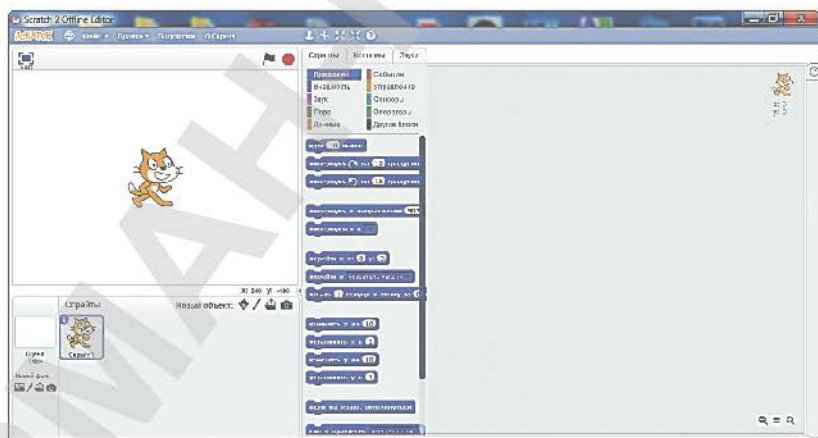
- *блоклар билан ишлашни;*
- *жонлантирилган графика нима эканлигини;*
- *лого Scratch (Скретч) дастурлаш муҳитида график имкониятларни қандай ишлатилишини;*
- *олган билимларни амалиётда қандай ишлатилишини*

*Графика дегани нима? Тасвирлар қаерларда ишлатилади?*

**Графика** (қад. грек. γράφικός – ёзувли, қад. грек. γράφω – ёзмоқ, ёзиш) – тасвирий санъатнинг бир тури бўлиб, унда асосий тасвирий воситалар сифатида чизиклар, штрихлар, доғ ва нукталар фойдаланилади.





Графика инсоният ҳаётида асосий ўринни эгаллайди. Қадимда, ҳали инсонлар ёзишни билмаган вақтда, улар расм чизишган, мана шу орқали улар ўзларидан маълумотлар қолдиришган, яшаш жойларини безатишган.

Китобларда кўпгина ахборотлар расмлар ва графикалар орқали берилган. Нима учун бундай қилинганлиги ҳақида ўйлаб кўринг? Чунки, бу кўринишда тушунарли бўлади. Мана шунинг учун ҳам *Scratch* дастурлаш муҳитида ишлаш жараёнида графиканинг турли хил имкониятларидан фойдаланиш мумкин.



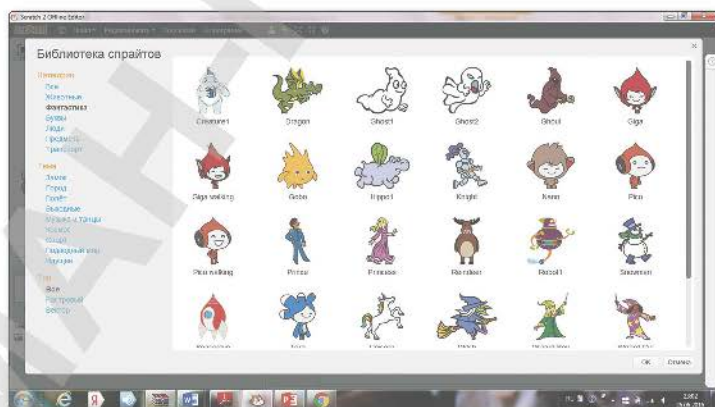
80-расм. *Scratch* дастури ойнаси

Сизга маълумки, Scratchда лойиҳалар ҳосил қилиш график блокларга бирлашган. Блокларни фақат синтактик тўғри конструкцияларга йиға олиш ва хатоларни бартараф этишга мўлжалланган. Scratch кўпгина объектлардан ташкил топган оламнинг компьютер моделини яратишга имконият беради. Дастурлашнинг ушбу муҳитида объект спрайт деб аталади (ингл.sprite – фаришга; эльф – компьютер графикасидаги график объект), ҳаракатлар тартиби – скрипт.

Спрайт Мушукча дастурини илк мартаба ишга қўшиш вақтида автоматик равишда Спрайт1 номи ҳосил бўлади. (80-расм). Уни янги спрайтга ўзгартириш учун,  кутубхонада жойлашган объект тугмаларидан фойдаланиш мумкин:  график муҳаррирда расм чизиш;  файл орқали ишга қўшиш,  камерадан танлаш (81-расм). Спрайтлар кутубхонасида белгиланган тоифада керакли спрайтни танлаб олиш, сўнгра **ok** тугмасини босиш керак (82-расм). Ихтиёрий лойиҳани бажариш вақтида керакли фонни фонлар кутубхонасидан танлаш мумкин (83-расм).

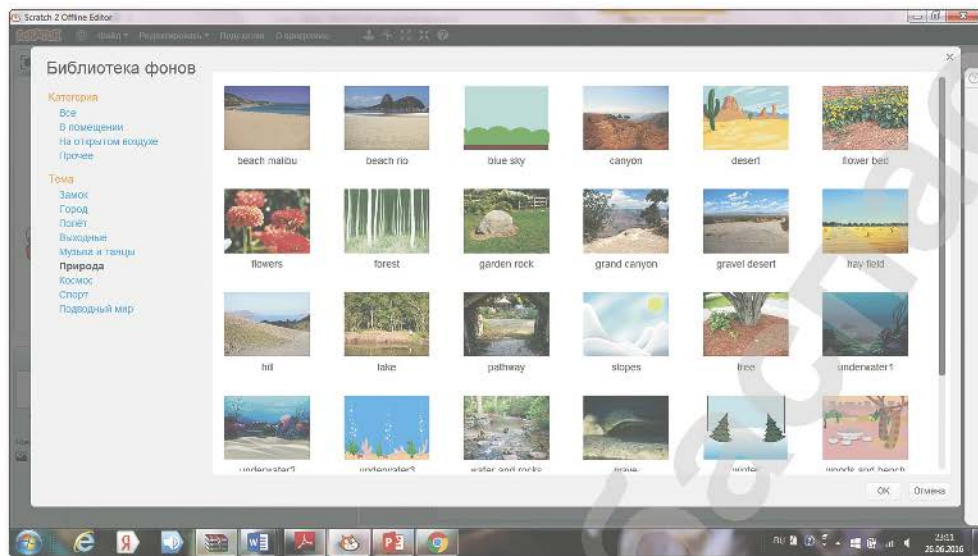


81-расм. Спрайт ҳосил қилиш тугмалари



82-расм. Спрайтлар кутубхонаси

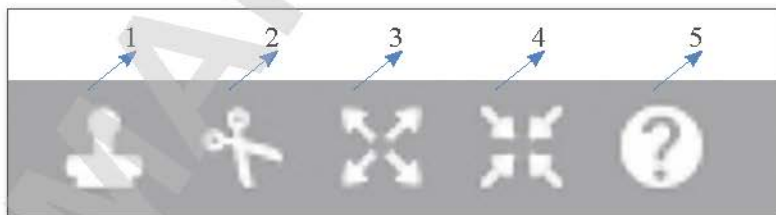




83-расм. Фонлар кутубхонаси

Дастурлаш муҳити ойнасининг юқори қисмида объектнинг таҳрирлаш тугмалари жойлашган (84-расм):

- 1) штамп асбоби – кўпайтириш;
- 2) қирқиб олиш асбоби;
- 3) объектни катталаштириш;
- 4) объектни кичрайтириш;
- 5) ёрдам.



84-расм. Объектни муҳаррирлаш тугмалари

Саҳна декарт координаталар системаси каби  $x$  ва  $y$  ўқларига бўлинган. Санок системаси саҳнанинг ўртасидан бошланади (85-расм). Дастурлаш муҳити саҳнаси электрон жадвалга ўхшайди.

-240/ 180	-239	...	...	-1	0	1	...	...	239	240
179										
...										
...										
1										
0					○					
-1										
...										
...										
-179										
-240/ 180										

85-расм. Дастурлаш муҳити саҳнаси

#### Муҳим маълумот:

Тўғри тўртбурчакнинг координаталар тизимида аниқ сонларнинг ҳар бир қаторида жуфти билан  $(x, y)$  чизиқнинг бир нуқтаси мос келади. Аксинча, чизиқнинг ҳар бир нуқтасига қатор келадиган сонлар жуфти мос келади. Ана шу сонлар жуфтидаги сонларнинг мослашиши нуқтанинг координатаси деп аталади. Координаталарнинг бош нуқтасига қатор келадиган сонлар жуфти  $(0, 0)$  мос келади. Координаталарнинг бош нуқтаси  $O$  (лотин тилидан олинган сўз бўлиб, «ориго» – «боши» деган сўзнинг аввалги ҳарфидан олинган) нуқтаси билан белгиланади. 1679 йил француз математиги Филипп де Лайр (1640–1718) «Координатининг бош нуқтаси» деган атамани фанга киритган ([https://kk.wikipedia.org/wiki/ Декарт координаталар тизими](https://kk.wikipedia.org/wiki/Декарт_координаталар_тизими) сайтидан кўшимча ахборотлар олиш мумкин).

1

Билиш

1. Графика нима?
2. График блоклар нима?
3. «Спрайт» сўзи қандай маънони билдиради?
4. Scratch дастурида қандай блоклар ишлатилади?
5. Scratch дастури ойнаси қанча қисмдан иборат?

2

Тушуниш

1. Нима учун қаҳрамон «спрайт» деб аталади?
2. «Жонлантирилган графика» тушунчаси нима учун ишлатилади?
3. Нима учун саҳна декарт координаталар тизмаси каби бўлинган?

3

Таҳлил

Scratch дастурида Мушукча спрайти лойиҳаси ишланмасини яратинг.







1. Дастурни ишга қўшинг.
2. Муҳит объектлари билан танишинг.
3. Лойиҳанинг пастки чап бурчагига спрайт Мушукчани жойлаштиринг.
4. Спрайт Мушукча учун скрипт ёзинг.
5. Блоклар палитрасида жойлашган ҳаракат блоки ёрдамида қаҳрамонни саҳнада ҳаракатга келтиринг.
6. Лойиҳани сақланг ва тўлиқ экранда кўринг. Сизга ўз ишингиз ёқдими? Мавзунинг асосий фикри қандай?

4

Жамлаш

Топшириқларни дафтарда бажаринг.

1. Scratch дастурлаш муҳитида биринчи лойиҳа ишланмасининг алгоритм ижрочисини ёзинг. Сиз қандай ҳаракатларни амалга оширдигиз? Хулоса чиқаринг.
2. Қуйидаги тугмаларнинг функцияларини ёзинг.

№	Тугмалар	Функциялари
1		
2		
3		
4		
5		
6		

5

Қўлланиш

Компьютерда бажаринг.

- Scratch дастурлаш муҳитида Спрайт Мушукчани кутубхона ёрдамида бошқа спрайтга алмаштиринг. Фонлар кутубхонасидан спрайтга мос келувчи фонга ўзгартиринг.
- Блоклар палитрасида жойлашган ҳаракат блоки ёрдамида қаҳрамонни ҳаракатга келтиринг.
- Ўз хоҳишингизга кўра қадамлар сонини киритинг.
- Қаҳрамон саҳна охирига етганда, ўзининг аввалги ҳолатига қайтиши керак. Лойиҳани тўғрилигини текширинг ва сақланг.

6

Баҳолаш

Scratch дастурлаш муҳитида қандай график тасвирларни ишлатиш мумкин?

## § 25. Объектлар анимациясининг ишланмаси ва дастурлаш муҳити ўйинларидаги ҳодисалар

### Эсга туширинг:

- *Чизиқли, такрорланувчи ва тармоқланувчи алгоритм деб нимага айтилади?*

### Билиб olasiz:

- *блоклар билан қандай қилиб ишлашни;*
- *Scratch дастури муҳитининг мумкинчиликлари;*
- *объект анимацияси ва тадбирини қандай ишлаш кераклигини;*
- *амалий топшириқ, проектлашни қандай амалга оширишни.*

Авваллари сиз ҳаракатланувчи қаҳрамонларни мультфильмларда, эртақларда ва компьютер ўйинларида учратгансиз. Бундай ҳаракатларнинг барча турлари компьютерлар ёрдамида амалга оширилади.

### *Объектлар ва ҳодисалар учун қандай қилиб анимация яратиш мумкин?*

Бунинг учун аввало «анимация» тушунчаси билан танишамиз.

**Анимация** (animation – қайта тиклаш, ҳаракатга келтириш ва намойиш этиш) – аввалдан тайёрлаб қўйилган график файлларнинг кетма-кет кўрсатилиши, ҳамда объектларнинг шакллари ўзгартириш ёрдамида компьютердаги тақлид ҳаракатлар ёки ҳаракат босқичидаги кетма-кет тасвирларни кўрсатиш.

Анимацияни тайёр расмлардан фойдаланиб ҳосил қилиш мумкин. Бу усул классик усул дейилади. Классик усулда расм файллари ишлатилади.

Компьютер ўйинлари ишланмаси учун кадрли анимациядан фойдаланилади.

Компьютер лойиҳаларини анимация элементларисиз тасаввур қилиш қийин, шунинг учун Scratch дастурлаш муҳитида объект анимациялари ва ҳодисаларини ишланмаларини яратиш жуда юқори.

Ҳар қандай объект учун ҳаракатлар, товуш ва анимация қўллаш мумкин, ҳамда ижодий лойиҳалар, анимацион мультфильмлар, эртақлар яратиш мумкин.

Агар Scratch дастури муҳити алгоритми нотўғри қурилган бўлса, у ҳолда биз аниқ натижага эриша олмаймиз. Дастурлаш муҳитида объект ва персонажни турли йўналишга ҳаракатлантириш мумкин.

Келинг, бир қанча масалалар кўрамыз.

### Масала №1.

1. Кутубхона базасидан ер шари расмини танланг ва сахнага жойлаштиринг (*86-расм*).
2. Керакли дастурни скриптлар блокларига киритинг.
3. Шарни олдинга 10 қадам ҳаракатлантиринг ва айлана бўйлаб шарни 15 градусга буринг.
4. Натижада шар айлана бўйлаб ҳаракат қилади.

Шунга ўхшаш кўпгина анимацияларни ишлаб чиқариш мумкин.



86-расм. Шарни айланиши

### Масала №2.

Анимация ишланг. Лойиҳа «Қиз бола машқ бажаряпти» (*87-расм*).

- 1) қаҳрамон танланг ва сахнага жойлаштиринг. (Спрайт Қиз бола).
- 2) қаҳрамон учун фоннинг уч хил турини танланг (*88-расм*).

- 3) қиз бола спрайти ҳаракатда бўлиши учун, либослар бўлимидан бир нечта либос танланг.
- 4) ҳар бир ҳаракатда фонни ўзгартиринг.
- 5) лойиҳани натижасига қаранг.



87-расм. Лойиҳа «Қиз бола машқ бажаряпти»



88-расм. Анимация фони

1

Билиш

1. Анимация нима?
2. «Анимация» сўзи қандай маънони англатади?

- Scratch дастурлаш муҳтида анимациялар ишланмасини яратишда қандай имкониятларга эга?
- Анимациялар ишланмаларида қайси блоклар фаол ишлатилади?

2

### Тушуниш

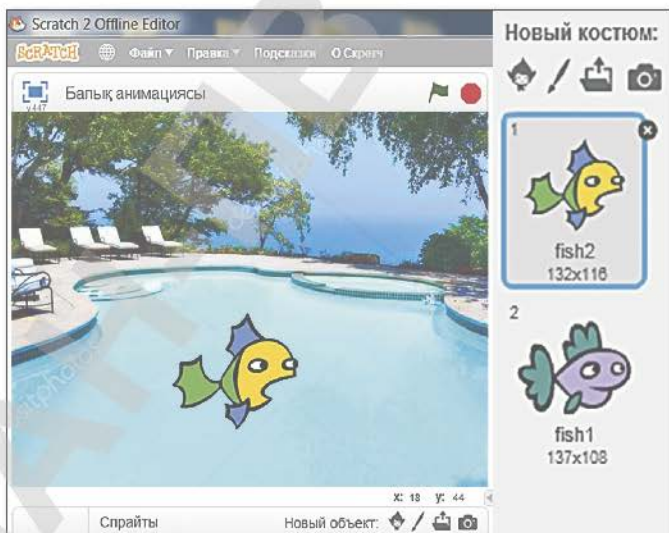
- «Жонлантирилган графика» ва «анимация» тушунчалари ўхшашми. Сабабини тушунтиринг.
- Нима учун биз персонаж либосларини алмаштирамиз.
- Scratch дастурида анимация нима учун ишлатилади?

3

### Таҳлил

Топшириқни компьютерда бажаринг.

Қаҳрамон учун Балиқ расмини танланг. Қаҳрамон учун иккита либос танланг. Натижани кўринг ва 2-масала билан солиштиринг.





Жадвални тўлдириг.

Хар бир қадамни ёзинг	Scratch тили дастури
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Компьютерда бажаринг.

1. Ихтиёрий қаҳрамон танланг. Қаҳрамонни олдинга 10 қадам ҳаракатлантиринг. Шундай қилинки, қаҳрамон ўнг чегарага етганда, юқорига ҳаракатлансин.
2. Қаҳрамон учун қуйидаги анимацияни ҳосил қилинг: қаҳрамоннинг бошланғич жойи – ўнг тарафнинг пастки қисми, у экраннинг ўртасигача ҳаракатланиши керак. Ва ўзининг бошланғич жойига қайтади.
3. Келаси анимацион ҳаракатларни ҳосил қилинг: Қаҳрамон уч марта экран периметри бўйлаб жойлашиши керак.

1. Анимацион лойиҳаларни ишланмасини яратишда сиз қандай буйруқлар ва скриптлардан фойдаландингиз? нима учун лойиҳаларда анимацион эффектлар ишлатилади?
2. Ўз фикрларингиз билан бўлишинг.

## § 26. Лойиҳани ишлаб чиқишда товуш эффектларидан фойдаланиш

### Эсга туширинг:

- лойиҳага янги объект қандай қўлланилади?
- объектега анимация қандай қўлланилади?
- анимацияларни қўллашга қандай буйруқлар мўлжалланган?

### Билиб оласиз:

- товушли блоklar билан ишлаш;
- лойиҳага товуш қўшиш;
- турли объекtlарга ҳаракатларни қандай қилиб киритиш;
- дастур ишланмасини яратишда товушли буйруқларни қандай қилиб қўллаш.

*Сиз қандай ўйлайсиз, лойиҳада товушлардан фойдаланишни қандай муҳим аҳамияти бор?*

Товуш эффектлари ҳар қандай компьютер ишларини (видеороликлар, презентациялар, электрон китоблар ёки Scratch дастурлаш муҳити) янада рангли ва ёрқин қилади. Ушбу дастурлаш муҳитида сахна ва спрайтни жонлантириш учун график эффектлар каби товушлар ҳам қўлланилади. Товуш блокадида учта тугма бу ҳаракатларни амалга оширади:

- Товушлар кутубхонасидан танланг (89-расм);
- Янги товуш ёзиш (90-расм);
- Файлдан танлаб, қўллаш.



89-расм. Товуш танлаш



90-расм. Товуш қўллаш

Масалан:

1. Спрайтлар кутубхонасидан (папка «Одамлар») битта қаҳрамон қўшинг.
2. Либослар қўшимчасидан спрайт учун 3 либос танланг.

- Фон менюсини фаоллаштириш ва мос келувчи фонни танлаш, кейин товушлар кутубхонасидан товуш танлаш. Танланган товушни лойиҳага киритиш.
- Спрайт учун дастур тузиш (91-расм).



91-расм. Скриптлар

- Энди сахнани фаол қилиб, унда танланган скриптларни ҳосил қилиш.
- Лойиҳани тўлиқ экранда кўриш.

### Эсингизда сақланг!

Scratch муҳитида компьютернинг ихтиёий папкаларидан кенгайтмаси wav, mp3 товушлардан фойдаланиш мумкин.

1

Билиш

- Товушни қандай қилиб қўллаш мумкин?
- Товушни қандай ёзамиз?
- Товушни қандай папкадан излаш мумкин?

4. Scratch муҳитида қандай товуш кенгайтмаларини ишлатиш мумкин?

2

### Тушуниш

1. Дастурда товуш эффектлари нима учун қўлланилади?
2. Товушларни ҳар хил йўллар билан юклаш мумкин. Сабабини тушунтиринг.

3

### Таҳлил

1. Scratch дастурлаш муҳитида товуш эффектларидан фойдаланишнинг муҳимлиги қандай?
2. Ушбу муҳитда яна қандай имкониятларни ишлатиш мумкин?
3. Scratch дастурлаш муҳитида қандай йирик лойиҳаларни яратиш мумкин?

4

### Жамлаш

Мослаштиринг ва чизиклар ёрдамида бирлаштиринг.



Товушлар кутубхонасидан танлаш



Товушни ўйнатиш



Барабан кўрсатишган сонга мос тактни ўйнайди

играть звук dance snare beat до конца

Янги товуш ёзиш

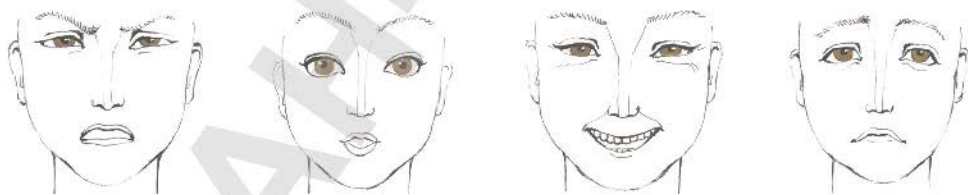
барабану 6 играть 0.25 тактов

Файлни танлаш орқали қўйиш мумкин

5

## Қулланиш

1. Расмдагидай дастур тузинг, дастурни қандай ишлашини текширинг ва тушунтиринг.
2. Компьютерда бажаринг;
  - Спрайт ўрнига от қахрамонини танланг;
  - Отни ҳаракатланиши ва рақсга тушишини кўрсатувчи дастур тузинг;
  - Дастурни сақланг ва текширинг.
3. Топширикни компьютерда бажаринг;
  - Спрайт ўрнига Ит ва Мушукча қахрамонларини танланг;
  - Ҳар бир қахрамонга товуш танланг;
  - Дастурни сақланг ва текширинг.
4. Расмдаги одамларнинг кайфиятларига мос смайликлар танланг.



6

## Баҳолаш

Дарсдан тушунганингизни қисқача баён қилинг.

## § 27. Ўйин дастурлаш муҳитида диалог тузиш

### Эсга туширинг:

- анимация нима?
- лойиҳага қандай эффектлар қўшиш мумкин?




### Билиб оласиз:

- Scratch дастурлаш муҳитида қаҳрамонлар орасида диалогни қандай ҳосил қилиш мумкин;
- лойиҳалар ва воқеаларга анимацияни қандай қўйиш мумкин?

Дастурларда ихтиёрий лойиҳани яратишда, мультфильмлар, эртақлар ҳосил қилишда диалог муҳим ўринни эгаллайди.

Диалог скриптини фойдаланиш орқали ихтиёрий қаҳрамонни гапиртира оламиз. Натижада қизиқарли воқеа ҳосил бўлади.

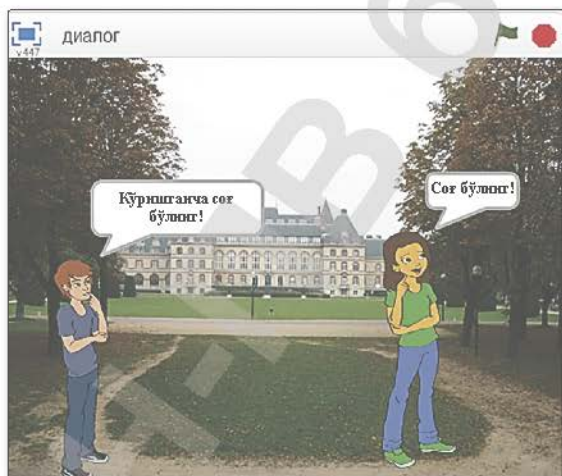
Келинг, диалог тузиш учун блок турларини эсга туширайлик.

Блок буйруқи	Хизмати
 <b>говориць Салом!</b> в течение <b>2</b> секунд	Қаҳрамон бир неча секунд бўйи «гапириб» туради.
 <b>думать Ммм...</b> <b>2</b> секунд	Қаҳрамон бир неча секунд бўйи «ўйланиб» туради.
 <b>думать Ммм...</b>	Қаҳрамон «ўйланиб» туради.
 <b>сказать Салом!</b>	Қаҳрамон «гапириб» туради.

Диалогнинг ўртасида фон алмашсин, дейлик. Бунинг учун биз икки хил фонни танлаб оламиз (93-расм). Мана шу икки қаҳрамонни диалог вақтида ҳар хил ҳаракатга келтириш учун 3–4 турли хил либос танлаб олиш мумкин.



92-расм. Фон тури



93-расм. Анимация фони

Меруерт ва Диас учун биз қуйидагича диалог тузамиз:

- Салом!
- Қалайсан?
- Яхши, исминг нима?
- Диас, сеникичи?

- Меруерт, 4-га 4-ни қўшсак, жавоби қанча бўлади?
- Ммм, 8?
- Тўғри.
- Кўришгунча!
- Хайр!

Scratch муҳитида қаҳрамонлар ўртасида диалог тузиш учун, яъни, ҳар спрайтга алоҳида-алоҳида қуйидаги алгоритмни бажарамиз.

Меруерт ва Диас учун ушбу скриптларни фойдаланишга бўлади (94-расм)

<b>Меруерт</b>	<pre> когда щелкнут по флажке сказать Салом! ждать 2 секунд сменить костюм на alex-a сказать Яхши ждать 3 секунд сменить фон на следующий фон сказать Истинг ким? сменить костюм на alex-b ждать 3 секунд сказать Меруерт ждать 2 секунд сказать 4 га 4 ни қўшсак неча бўлади? ждать 5 секунд сказать Тўғри ждать 2 секунд сказать Оғ бўлинг! </pre>	<b>Диас</b>	<pre> когда щелкнут по флажке сказать Қалайсан? ждать 6 секунд сменить костюм на dee-a сказать Диас, сенинг қандай? сменить костюм на dee-b ждать 3 секунд сказать ЯХШИ сменить костюм на dee-c ждать 3 секунд думать Ммм... 1 секунд ждать 2 секунд сменить костюм на dee-e </pre>
----------------	--	-------------	---



94-расм. Диалог ойнаси



Натижада икки турли фонда Диас ва Меруертнинг диалоги бажарилади. Ҳар хил объектларга скриптларни фойдаланиш орқали диалогни ўз хоҳишингизча тузишингиз мумкин.

### Эсингизда сақланг!

Scratch муҳитида диалог тузиш алгоритми ҳар бир спрайтга алоҳида-алоҳида тузилади.

1

Билиш

1. Ташқи блогининг қандай скриптларини биласиз?
2. Дастурлаш муҳитида диалог дегани нима?
3. Диалог вақтида фон ва анимация ишлатиш мумкинми?
4. Қаҳрамоннинг либоси дегани нима?

2

Тушуниш

1. Лойиҳалар яратишда нима учун диалог тузамиз?
2. Нима учун диалог тузиш вақтида алоҳида скриптлар ҳосил қилинади?
3. Диалог тузиш вақтида фонлар ўзгаради. Сабабини тушунтиринг.

3

Таҳлил

Қуйидаги скриптлар нима вазифани бажаришини аниқланг, жавобингизни дафтарга ёзинг.

Скриптлар	Вазифаси
говориць Салом! в течение 2 секунд	
думать Ммм... 2 секунд	
думать Ммм...	
сказать Салом!	

4

Жамлаш

Лойиҳада диалог тузишнинг муҳимлиги ҳақидаги фикрларингиз билан бўлишинг (Эссе ёзиш).

1. Paint график муҳарририда намунада кўрсатилганидек расм чизинг. Расмни Иш столига сақланг, дастурни ишга қўшинг. Ма-на шу икки объект орасидаги диалогни ифодаловчи дастурни ишлаб чиқинг.



2. Компьютерда бажаринг.
  - 1) Дастурни ишга қўшинг. Интернет тармоғидан қозоқ миллий кийимини кийган одамлар расмини юкланг.



- 2) «Наврӯз байрами» мавзусида икки қаҳрамон ўртасида бўладиган диалог тузинг.
- 3) Лойиҳани «Наврӯз» номи билан сақланг.



6

Баҳолаш

Сиз қандай ўйлайсиз, ўзингиз ўқиётган мактаб ҳақида диалог тузиш мумкинми? Ўз фикрингизни схема орқали кўрсатинг.

## § 28–29. Ўйин дастурлаш муҳитида чизиқли, тармоқланувчи ва такрорланувчи буйруқлардан фойдаланиш

### Эсга туширинг:

- алгоритм нима?
- алгоритм қандай ёзилади?

### Билиб оласиз:

- лого Scratch (Скретч) дастурлаш муҳитининг мумкинчиликлари;
- чизиқли, тармоқланувчи ва такрорланувчи буйруқлар;
- билиб ўрнаниб олаётган материалларни амалиётда қўллаш;



Дастурлар алгоритмлар орқали ёзилади. Сиз биласизки, алгоритм бу берилган масалаларнинг ечиш йўлини кўрсатувчи буйруқлар йиғиндиси дан иборат.

### Scratch дастурлаш муҳитида алгоритмлар қандай ёзилади?

Алгоритмлар тузилишга кўра уч турга бўлинишини билдиб олдик, булар: чизиқли, тармоқланувчи ва такрорланувчи (циклли). Scratch дастурлаш муҳитида сценарий ва скрипт терминлари алгоритм сўзи билан бирдай ёзилади.

Алгоритм

= Сценарий

+ Скрипт

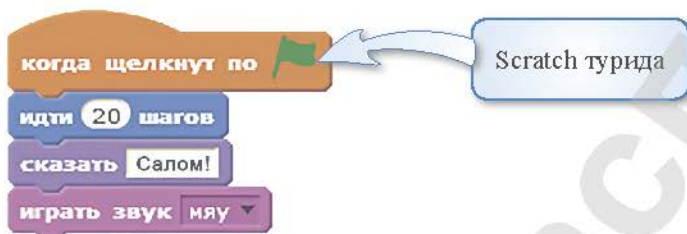
Scratch дастурлаш муҳитида лойиҳалар яратиш давомида чизиқли, тармоқланувчи ва такрорланувчи буйруқлар ишлатилади. Дастурлаш муҳитида алгоритмлар билан ишлаш учун алгоритм турларини эсимизга туширайлик.

**Чизиқли алгоритм** оддий буйруқлардан ташкил топган: ҳаракат кетма-кет амалга ошади. Масалан, ўқувчининг ҳар куни дарсга келиши, мактабдаги дарсларнинг дарс жадвали асосида ўтилиши ва бошқалар (*95-расм*). Scratch дастурлаш муҳитида оддий объектнинг ҳаракати ва лойиҳа ҳосил қилишда чизиқли алгоритмлардан унумли фойдаланилади.

Алгоритмнинг тармоқланувчи ва такрорланувчи буйруқларини тушуниш учун бошқариш блогини эсимизга туширайлик.

Эндиликда биз бошқариш блогини буйруқларидан фойдаланадиган бўламиз.

**Такрорланувчи алгоритм (цикли).** Кўпгина алгоритмларда белгили бир ҳаракатлар бир неча мартаба бажарилади. Математика фанида мисолни ечиш давомида ўзгарувчининг қийматини ўзгаришига боғлиқ ҳолда бир тенглик ёрдамида бир неча мартаба ҳисобланади.



95-расм. Чизиқли алгоритм

Агар алгоритмнинг аниқ бир бўлаги бир неча марта қайтариладиган бўлса, бундай ҳаракат цикл деб аталади. Такрорланувчи бўлаги бор алгоритмлар циклли (такрорланувчи) алгоритм деб аталади. Такрорланувчи алгоритмлардан фойдаланиш орқали дастурни қисқа кўринишда ёзиш мумкин. Такрорлаш буйруқлари иш ҳаракатнинг бир неча марта қайтарилишидир. 96-расмда қизил олмани излаш алгоритмига мисол кўрсатилган.



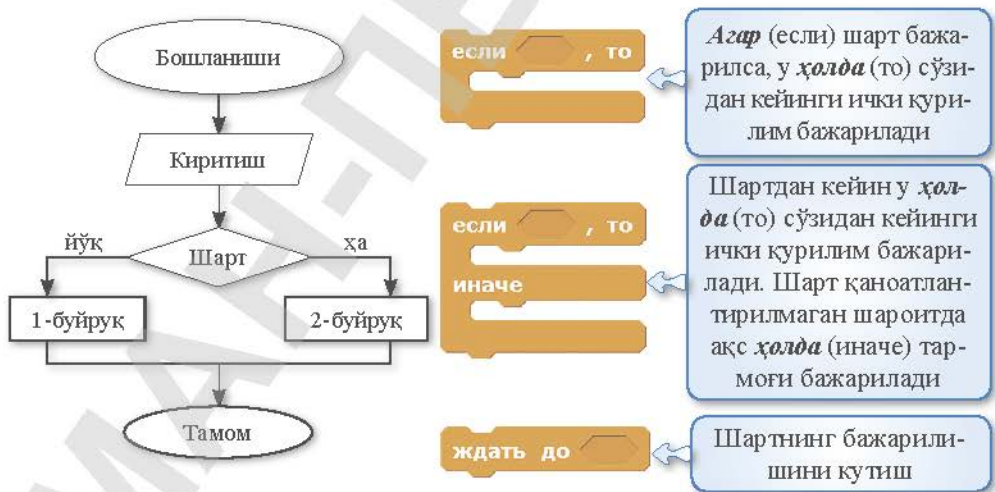
96-расм. Такрорланувчи алгоритм



97-расм. Такрорланувчи алгоритмнинг бажарилиши

Ушбу дастурда объектни беш қадам ҳаракатлантириш мумкин, такрорланувчи алгоритм орқали бу ҳаракатни бир неча марта қайтаришга бўлади (97-расм).

**Тармоқланувчи алгоритм** – шартга боғлиқ ҳолда бир ёки бошқа ҳаракат кетма-кетлигини бажарилиш алгоритмига айтилади (98-расм).



98-расм. Тармоқланувчи алгоритм



99-расм. Тармоқланувчи алгоритмни бажарилиши

Агар ушбу дастурда бошқариш тугмаси босилса, қаҳрамон деворга боради, кейин бурилади ва ортга қайтиб юради. Агар тугма босилмаса, у ҳолда агар ҳаракати бажарилади. Агар йўналиш буйруқси босилмаса, у ҳолда мяу товуши ўйнайди. Тармоқланувчи алгоритм мана шундай бажарилади (99-расм).

1

Билиш

1. Алгоритмнинг қандай турларини биласиз?
2. Чизиқли, тармоқланувчи ва такрорланувчи алгоритмларда қандай блоклар ишлатилади?
3. Scratch да цикл буйруқлари қандай қилиб ишлатилади?
4. Тармоқланувчи алгоритм буйруқлари қандай ишлатилади?
5. Буйруқлардан фойдаланишда қандай блоклар ишлатилади?
6. Такрорланувчи алгоритмларда қандай блок-схемалар ишлатилади?
7. Scratch да тармоқланувчи алгоритм қандай блоклардан ташкил топган?

2

Тушуниш

1. Нима учун Scratch дастурлаш муҳитида биз ҳар хил алгоритм турларидан фойдаланамиз?

2. Нима учун дастурда шарт ишлатилади?
3. Нима учун бир ҳаракатни бир неча марта такрорлашга тўғри келади?

3

Таҳлил

Берилган мисол алгоритмнинг қайси турига киради?

Чой дамлаш алгоритми:

Бошланиши

Чойнакни қайноқ сув билан чайиш

Қуруқ чойни чойнакка солиш

Қайноқ сув қуйиш

3-5 дақиқа кутиш

Пиёлага чой қуйиш

Тамом.

Алгоритмнинг бошқа турларига ҳам мисоллар келтиринг.

4

Жамлаш

1. Қоидасини ёзинг ва мисол келтиринг.

Чизиқли алгоритм	Такрорланувчи алгоритм	Тармоқланувчи алгоритм

2. Ребусни ечинг.

1)



2)



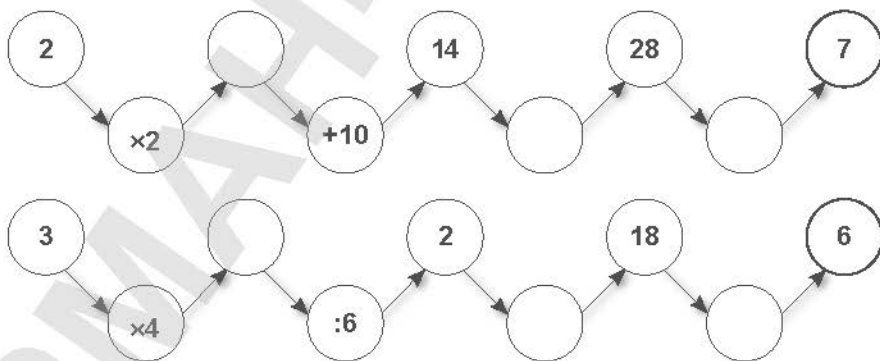


Компьютерда бажаринг.

1. Чизиқли алгоритмда бажариладиган лойиҳа яратинг. Кутубхонадан қаҳрамон учун қиз расмини танланг.
2. Дастурни ишга қўшинг, қаҳрамонни олдинга 5 қадам юриб, деворга урилгандан кейин ортга қайтсин. Бу ҳаракатни ва юришни бир неча марта қайтаринг.
3. Юқорида бажарилган дастурда қайси алгоритмдан фойдаландингиз?



1. Кетма-кетликни бажаринг. Қандай буйруқларни ишлатдингиз хулоса ясанг.



2. Кундалик ҳаётимизда учрайдиган тармоқланувчи алгоритмга мисоллар келтиринг.

## § 30. Янги объект ва либос ҳосил қилиш

### Эсга туширинг:

- анимация нима?
- анимация қўйиш учун қандай блокдан фойдаланиш керак?
- анимация қўйиш учун қандай буйруқлар ишлатилади?

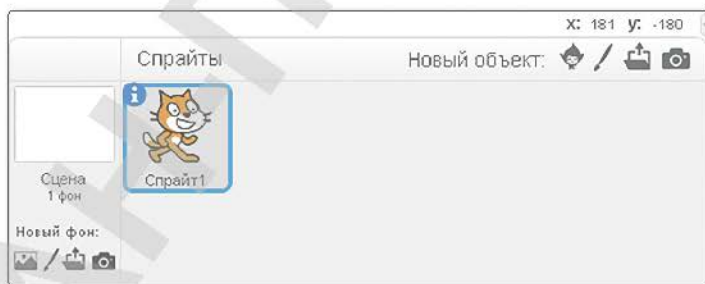
### Билиб оласиз:

- янги объектни қандай ҳосил қилиш;
- график муҳаррирдан қандай қилиб фойдаланишни;
- Спрайт либосини қандай қилиб ўзгартиришни.

Scratch муҳитида тайёр спрайт коллекциялари ва фонлари мавжуд. Биз улардан дастур яратиш давомида фойдаланамиз.

*Агар, бирор бир сахна ёки дастур ҳосил қилиш вақтида керакли объектлар йўқ бўлса нима қилиш керак?*

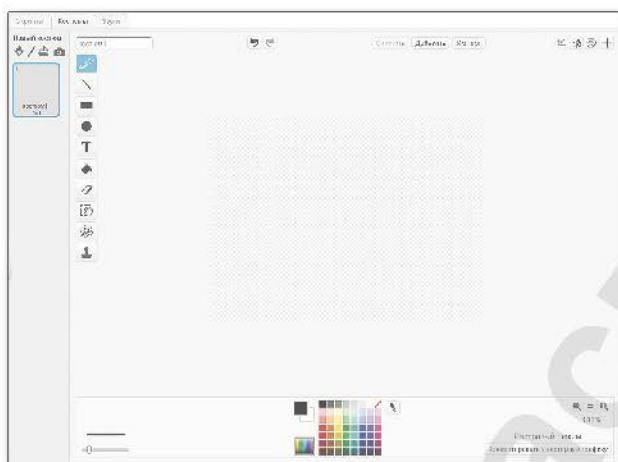
Scratch муҳитида керакли объекتلарни ўзимиз чизишимиз мумкин. Бу ерда спрайт куришга мўлжалланган график муҳаррири бор. Уни ишга қўшиш учун ячейкада янги объект расмини чизиш (Рисовать новый объект) тугмасини босиш керак (100-расм).



100-расм. Янги спрайт куриш

### График муҳаррирининг тасвирланиши

Агар да сиз ихтиёрий график муҳаррирда ишлай олсангиз, у ҳолда сизга Scratch муҳити график муҳарририда ишлаш қийин бўлмайди (101-расм).











101-расм. Scratch графлик муҳаррири



102-расм. Раналар (Палитра)

### Расм чизиш тугмалари:

- – объект ўлчамини ўзгартиради, соат кўрсаткичи бўйича ва соат кўрсаткичига қарши йўналишга буриш, объектни тикка ва кўндаланг йўналишга буриш;
- **Импорт** – тайёр объектни импорт қилиб, уни ўзгартириш;
- **Добавить** – либослар кутубхонасидан либос танлайди ва қўяди;
- **Очистить** – иш майдонини бутунлай тозалайди;
- – мўйқалам қуроли билан геометрик фигураларни (эллипс, тўғри тўртбурчак, тўғри чизик) чизиш мумкин;
- – тўғри чизик чизиш;

-  – тўғри тўртбурчак чизиш;
-  – эллипс ва айлана чизиш;
-  – расм майдонига мант киритиш;
-  – сичқончани чап тугмасини босиш орқали расм чизиш майдонини бўяш (102-расм).
-  – расмнинг белгиланган қисмини ўчиради;
-  – расмни жойини ўзгартириш, айлантириш ва ўлчамини ўзгартириш учун керакли қисмини белгилаш;
-  – фонни ўчириш;
-  – объектдан нусха олиш ва танлаш.

#### Муҳим маълумот:

Асосий ранглар	Мослашадиган ранглар ва туслар
<b>Қизил</b>	Яшил, кўк, тилло ранг сариқ, кул ранг
<b>Пушти</b>	Тўқ қизил, жигар ранг, кул ранг
<b>Қовоқ ранг</b>	Ҳаво ранг, яшил, кўк, кул ранг, оч кўк, жигарранг, оқ
<b>Жигарранг</b>	Оч жигарранг, яшил, кўк, кул ранг, сариқ
<b>Сариқ</b>	Яшил, жигарранг, кўк, тўқ сариқ, тўқ қизил
<b>Ҳаво ранг</b>	Қизил, жигарранг, кўк, тўқ сариқ, тўқ қизил
<b>Кўк</b>	Қизил, кул ранг, олтин сариқ, тўй қизил
<b>Тўқ кўк</b>	Олтин ранг, сариқ, қизғиш сариқ, оч яшил, яшил, тўқ яшил, кўк
<b>Оч кўк</b>	Кул ранг, тўқ қизил, оч кул ранг, яшил
<b>Тўқ қизил</b>	Яшил, тўқ яшил, кул ранг, қизил, кўк
<b>Кул ранг</b>	Қора, яшил, қизил, кўк, тўқ сариқ, оч кўк

#### Объект ҳосил қилиш

Scratch муҳитида қуйидагича дастур тузамиз: саҳнада эмоцияли смайлик, ранг пульти ва кўрсаткич туради. Қачонки кўрсаткич ранг пультига қараб ҳаракатланса, эмоцияли смайлик мос равишда рангини ўзгартиради. Бу дастурни ҳосил қилишда бизга 103-расмда кўрсатилган объектлар керак.

Бу объектларни график муҳаррирда чизинг, уларнинг ҳар бирига ном беринг. Масалан: «Кўрсаткич», «Эмоциялик смайлик» ва «Ранг пульти».

## Либос ҳосил қилиш

Дастурда бўйича эмоцияли смайлик турли кўринишда ўзгариб туриши керак. Шу билан бирга кўрсаткичдан керакли рангни танлаганда шу рангга мос бўялиши керак. Scratch муҳитида ўзгариш учун либосларни фойдаланамиз. Ҳар бир объект учун битта либос бўлиши керак. Бунинг учун либослар бўлимига ўтамиз. Янги либос ҳосил қилиш учун Расм чизиш (Рисовать), Импорт ёки Камера тутмаларини фойдаланамиз. Тайёр либосни ўзгартириш учун унинг нусхаси олинади ва ўзгартирилади.

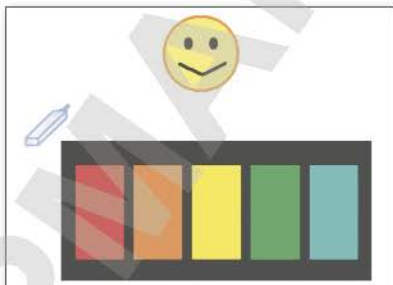
Эмоцияли смайликка беш турдаги либос тайёрлаш керак (104-расм).

## Дастур тузиш

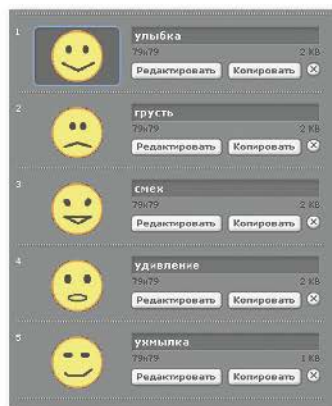
Кўрсаткич ва эмоцияли смайлик учун бундай скрипт ҳосил қиламиз (105-расм).

### Эсингизда сақланг!

Scratch муҳитида сиз растрли ва векторли тасвирлар ҳосил қилишингиз мумкин. «Растр» сўзи лотин тилидан таржима қилинганда – «тирма» деган маънони билдиради. Растрли тасвирлар ҳар хил рангдаги нуқталардан иборат. Агар биз растрли тасвир ўлчамини катталаштирсак, унинг ҳар бир нуқтаси квадрат кўринишига айланиб кетади. (106-расм).

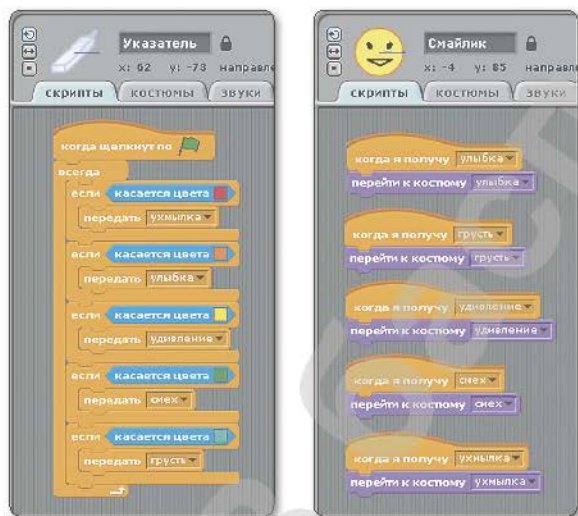


103-расм. Дастурга керакли объектлар

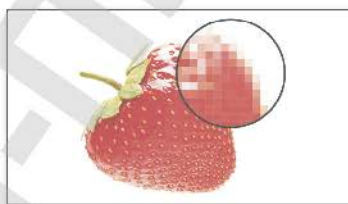


104-расм. Костюм ҳосил қилиш

Скрипт тузинг. Рангни аниқ қилиш учун, сенсор блогигадаги **Касается цвета** буйрукси орқали бажарилади. Бунинг учун пулт ранги орқали керакли рангни танлаймиз.



105-расм. Кўрсаткич ва эмоцияли смайлик скриптлари



106-расм. Растрли тасвир

1

Билиш

1. Scratch муҳитида расм қандай қилиб ҳосил қилинади?
2. Scratch муҳитида қандай тасвирлар ишлатилади?
3. «Растр» сўзи нима маънони билдиради?
4. Янги объектни ҳосил қилишда қандай тугмалар ишлатилади?

2

## Тушуниш

1. Объектларга нима учун ўзгаришлар киритилади?
2. Scratch дастурлаш муҳитида график имкониятларни фойдаланишдаги ўхшашлик нима учун ишлатилади? Сабабини тушунтиринг.
3. Нима учун растрли тасвирларни ўзгартириш вақтида тасвирлар катталашади?

3

## Таҳлил

Paint ва Scratch график муҳаррирларини солиштиринг, фарқини топинг.

График муҳаррирлар	Ўхшашлиги	Фарқи
Paint график муҳаррир		
Scratch график муҳаррир		

4

## Жамлаш

1. Ребусни ечинг.

1)



2)



## 2. Мослаштиринг.

№	Тугма	Қатор	Бажарадиган хизмати
1		A	расм майдонига мант киритиш
2		B	расмнинг белгиланган қисмини ўчиради,
3		C	тўғри тўртбурчак чизиш
4		D	сичқончани чап тугмасини босиш орқали расм чизиш майдонини бўйаш
5		E	тўғри чизиқ чизиш
6		F	объектдан нусха олиш ва танлаш
7		G	эллипс ва айлана чизиш
8		H	фонни ўчириш
9		I	расмни жойини ўзгартириш, айлантириш ва ўлчамини ўзгартириш учун керакли қисмини белгилаш

5

Қулланиш

- «Куёш остидаги уй» мавзусида график муҳаррир ёрдамида сахна ҳосил қилинг.
- Ўз спрайтларингизни қуринг ва турлантинг. Сичқонча тугмасини босганда спрайт либосини алмаштирадиган скрипт тузинг.
- Гулнинг ўсишини тасвирлайдиган спрайт тузинг.

6



Баҳолаш

Дарсдан нимани тушундингиз? Битга гап билан изоҳланг.



## V БЎЛИМ БЎЙИЧА ЯКУНИЙ ТЕСТ ТОПШИРИҚЛАРИ

- Scratch (Скретч) қандай дастур? Мос келмайдиган жавобни танланг.**
  - ўйин ҳосил қилишга мўлжалланган.
  - лего – конструкторга ўхшаш.
  - ўйин дастурлаш муҳити
  - ўйин, мультфильм, воқеа яшаш қуроли
  - дастурни алгоритм иштирокида ҳосил қилиш.
- Компьютер учун керакли буйруқлар йиғиндиси:**
  - алгоритм
  - дастур
  - конструктор
  - транслятор
  - буйруқ
- Scratch 2 нусха муҳитининг кенгайтмаси қандай?**
  - .sc
  - .sh
  - .sb2
  - .ch
  - .sch
- Блоклар гуруҳи бошқача қандай аталади?**
  - ранглар блоги
  - ранглар палитраси
  - блоклар палитраси
  - блоклар йиғиндиси
  - бошқариш блоклари
- Кўк рангли блок қандай аталади?**
  - ҳаракат блоги
  - сенсорлар блоги
  - тур блоги
  - товуш блоги.
  - қилқалам блоги.
- Дастурлаш муҳитида объект қандай аталади?**
  - спринг
  - спрайт
  - қаҳрамон.
  - сахна
  - тасвир

7.  тугмаси нима учун мўлжалланган?
- A. фонлар кутубхонаси  
B. спрайтлар кутубхонаси  
C. расм чизиш  
D. расм юклаш  
E. камерадан расм қўйиш
8. **T** тугмаси қандай хизматни бажаради?
- A. матн билан ишлаш  
B. фонни ўчириш  
C. сурат чизиш  
D. суратни юклаш  
E. мўйқалам
9. Янги спрайт чизиш учун қандай командалар бажарилади?
- A. Фон турини танлаш тугмаси босилади.  
B. Файл ⇒ Сақлаш тугмаси босилади.  
C. Файл ⇒ Очиш тугмаси босилади.  
D. Файл ⇒ чиқиш тугмаси босилади.  
E. Янги объектни чизиш тугмаси босилади.
10.  қандай вазифани бажаради?
- A. ҳарфлар сони  
B. қаторнинг узунлиги  
C. сўздаги ҳарфнинг маъноси  
D. сўзларнинг бирикиши  
E. сўзларнинг берилиши

# ОБЪЕКТ ЯРАТИШ ВА ПРЕЗЕНТАЦИЯ ЯСАШ

§ 31. Амалий иш. Анимация ҳосил қилиш

§ 32. Амалий иш. Объект ҳосил қилиш ва  
либос алмаштириш.

§ 33. Лойиҳа иши «Ҳужжатни босмага тайёрлаш»

§ 34. Лойиҳанинг презентацияси

## § 31. Амалий иш. Анимация ҳосил қилиш

### Эсга туширинг:

- анимация нима?
- нима учун объект учун анимация ясаймиз?

### Билиб оласиз:

- қандай қилиб анимация яратиш мумкинлиги;
- объект ва воқеаларга анимация қуриш;
- дастурда амалий топшириқлар ва конструкциялар ясаш.

**Мақсад:** Спрайтлар ҳосил қилиш ва уларга анимация, фон ва товуш ўрнатиш.

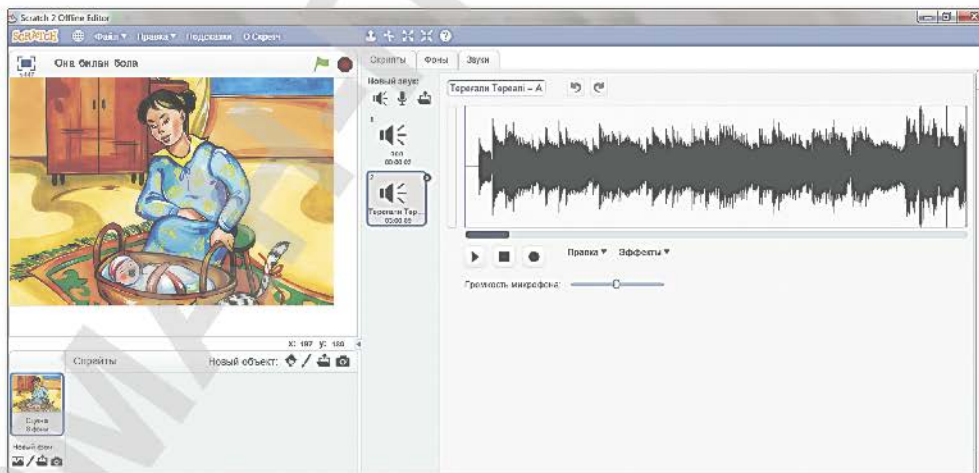
### Ишнинг бориши:

Ўз лойиҳамизни яратишда ва турли намоиш тайёрлашда лойиҳага товушлар, фонлар, анимациялар ва мультимедиа эффектларини қўйиш мумкин.

Масалан, биз куйидаги топшириқни бажариш алгоритмини кўриб чиқамиз.

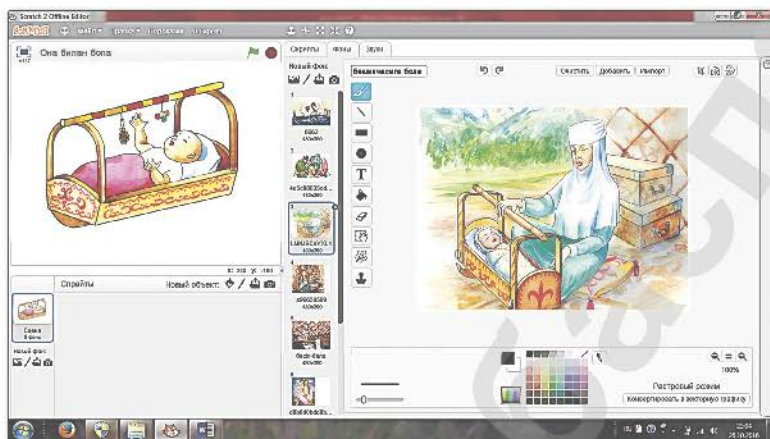
Музыка ижро этилаётган вақтда фоннинг расмини ўзгартирамиз. Бунинг учун:

1. Интернет тармоғидан ихтиёрий товушни, масалан, «Она» ҳақидаги қўшиқни юклаймиз.
2. Scratch дастурини ишга қўшамиз.
3. Файлни юклаш учун, Scratch муҳитининг юқори қисмида жойлашган товуш колонкаси белгисини босамиз, керакли музикани танлаб юклаймиз (107-расм).



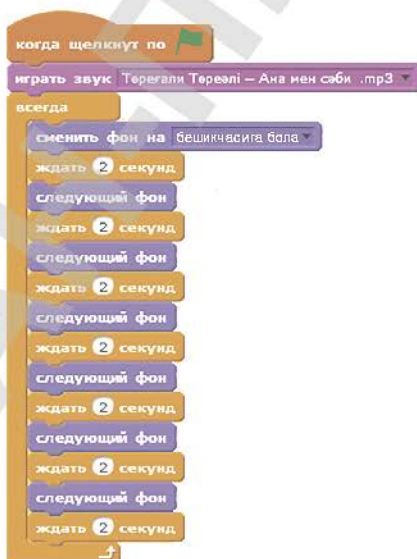
107-расм. Музыка юклаш

4. Фон тугмаси ёрдамида ана шу мусикага мос бўлган, фон сифатида фойдаланиш учун Интернет тармоғидан бир қанча онанинг расмларини юклаймиз (108-расм). Энди дастурнинг алгоритмини тузамиз.



108-расм. Фондаги анимация

Бунинг учун **когда щелкнут по** ҳар доим ушбу блокдан бошлаймиз.





Натижада бир қанча расмлар билан фонлар автоматик равишда ўзгаради, муסיқа ижро этилади.

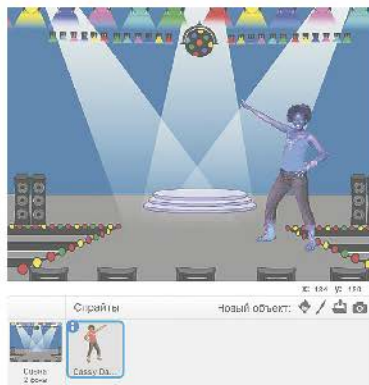
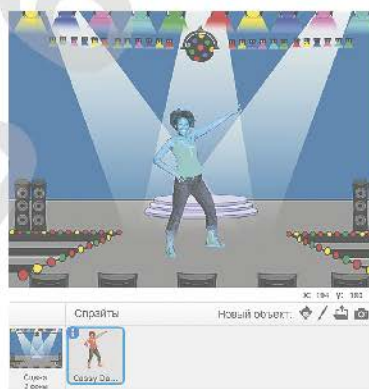
### Даража А

Дастурни компьютерда бажаринг. Қандай ҳаракатлар бажарилди?

Нима учун Scratch дастурида бир қанча либослар танлаш керак? Сабабини тушунтиринг.

### Даража В

Расмда кўрсатилганидай дастурга қаҳрамон ва анимация қўйинг.



Расмга диққат билан қаранг. Сиз қандай ўзгаришларни пайқадингиз? Нима учун сиз қаҳрамонни ўзгартирдингиз?

## Даража С

Қиз ва Мушукча спрайтлари учун расмдаги каби лойиҳа яратинг.



Қаҳрамонга тегишли бўлган анимация ва товуш эффекларини қўшинг. Лойиҳани сақланг.

## § 32. Амалий иш. Объект ҳосил қилиш ва либос алмаштириш

### Эсга туширинг:

- янги объектни қандай қилиб ҳосил қилиш мумкин?
- график муҳаррирнинг расм чизиш қуроллари.
- либосларни алмаштиришда қандай буйруқлар ишлатилади?

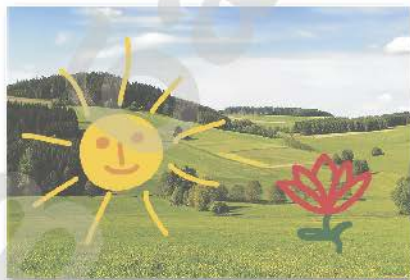
### Билиб оласиз:

- янги объектни қандай қилиб ҳосил қилиш;
- объектега анимацияни қандай қўйиш;
- қандай қилиб янги либос ҳосил қилиш ва алмаштириш.

**Мақсад:** янги спрайт ҳосил қилиш ва анимация ўрнатиш.

### Ишнинг бориши:

1. Янги «Қуёш» объектини ҳосил қилинг.
2. Қуёш шарқ томонда чиқиши учун, диагональ бўйича сичқонча ёрдамида ахборот панелига йўналтирилган кўк векторни олиб, соат стрелкаси йўналиши бўйича буриш керак (109-расм).



109-расм. Гул қахрамони

3. «Очилмаган гул» янги объектини яратиш.
4. Объектдан бир неча марта нусха олиб, гулнинг очилиш жараёнини тузиш керак.
5. Қисқа вақт ичида объектнинг либосини алмаштириш учун анимация ҳосил қилиш (110-расм).
6. Лойиҳага ном бериб, сақланг.

*Лойиҳанинг ривожланиш йўналишлари: товуш қўйиш, қуёшнинг чиқишини киритиш. Гул фақат эрталаб очилиши керак.*

**Спрайт либосини ҳосил қилиш:** Олдинги либосни янгидан ҳосил қилиш керак. Кейинги либосларни бўлса, биринчи либосни ўзгартириш орқали тайёрлаш мумкин. Бунинг учун Либослар (Либосы) бўлимидаги **Нусха олиш** (Копировать) тутмасини босиш керак. Кейин биринчи либосни нусхасини олиб, **Муҳаррирлаш** (Редактировать)



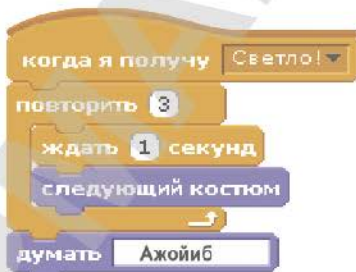
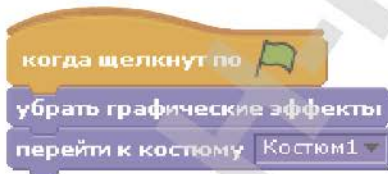


110-рasm. Гулнинг либослари

тугмаси босилади. **Ўчиргич** (Ластик) ёрдамида кераксиз қисмларини ўчирамыз. Натижада янги либос ҳосил қиламыз. Барча объектлар марказда жойлашган бўлиши керак. **Айланиш марказини ўрнатиш** (Установить центр вращения) тугмасини босиб айланиш марказини ўрнатамыз.

Гулнинг скрипти:

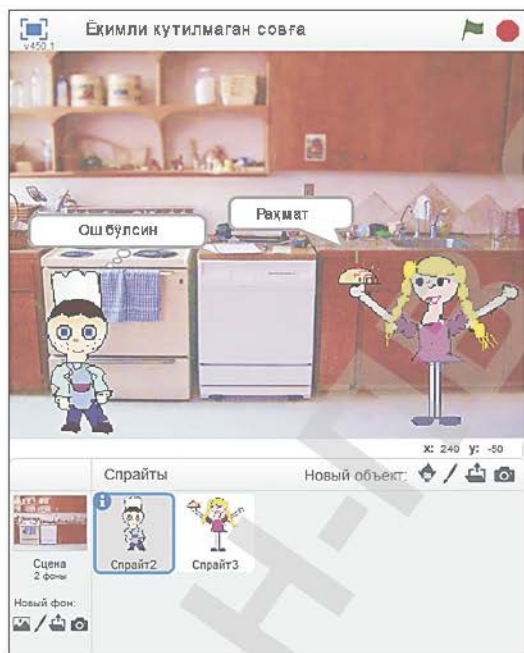
Куёшнинг скрипти:



## Даражали топшириқлар «Ёқимли қутилмаган совға»

Ошпаз қизалоқ учун қутилмаган совға тайёрлаши керак.

1. Фонни саҳнага жойлаштириш.
2. Ошпаз спрайтини яратиш.
3. Қизалоқ спрайтини яратиш.
4. Ҳар бир спрайт учун либос яратиш.
5. Спрайтларга анимация қўшиш.
6. Диалог яратиш.
7. Лойиҳани сақлаш ва юбориш.



когда щелкнут по

повторить 2

говорить **Совға!** в течение 1 секунд

сменить костюм на Костюм1

ждать 0.5 секунд

сменить костюм на Костюм2

сменить костюм на Костюм3

говорить **Сизга** в течение 2 секунд

ждать 1 секунд

сменить костюм на Костюм4

думать **Ош бўлсин**

## «Қўлига рўмолча ушлаб олган малика» лойиҳаси

Малика ўнг қўлидаги рўмолини юқоридан пастга қараб ҳаракатлантириши керак.

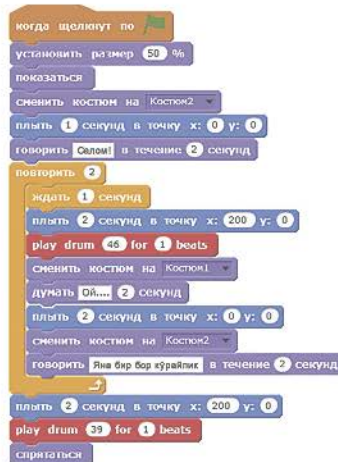
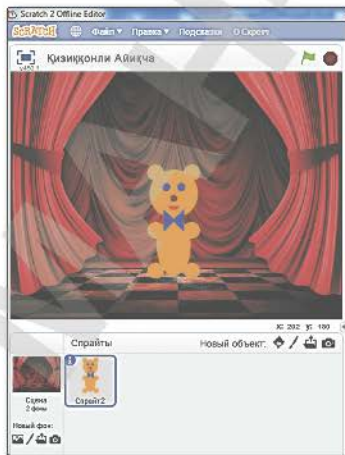
1. Саҳнага фон қўйиш.
2. «Малика» спрайтини яратиш.
3. «Малика» спрайтига либос яратиш.
4. Спрайтга анимация киритиш.
5. Сақлаш ва лойиҳани юбориш.



### «Қизикқонли Айиқча» лойиҳаси

Айиқча сахнага чиқади ва саломлашади. Кейин ортга қайтиб, урилгандан кейин яна сахнага келади. Ҳаракат икки марта қайтала-нади. Учинчисида яшириниб олади.

1. Сахнага фон танлаш.
2. Айиқча спрайтини яратиш ва либослар тайёрлаш.
3. Айиқчага скрипт ҳосил қилиш.
4. Сақлаш ва лойиҳани юбориш.



### § 33. Лойиҳа иши «Ҳужжатни босмага тайёрлаш»

#### Эсга туширинг:

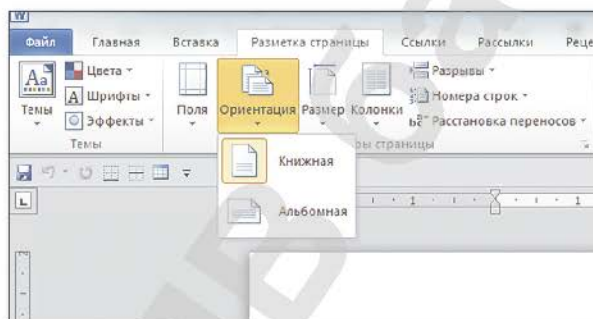
- лойиҳа дегани нима?

#### Билиб оласиз:

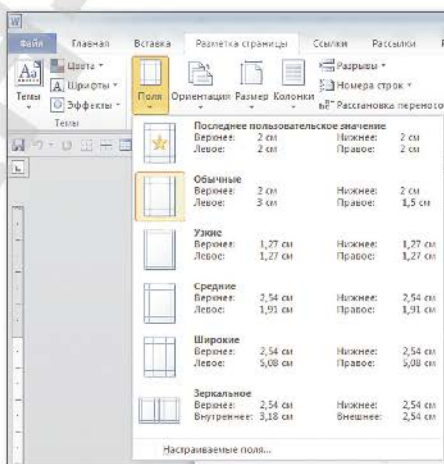
- лойиҳа ишини тайёрлаш;
- лойиҳани босмадан чиқариш.

«Word матн муҳаррири» тўлиқ ўрганилмагани бос, Word муҳаррирининг баъзи имкониятларини қараб чиқамиз.

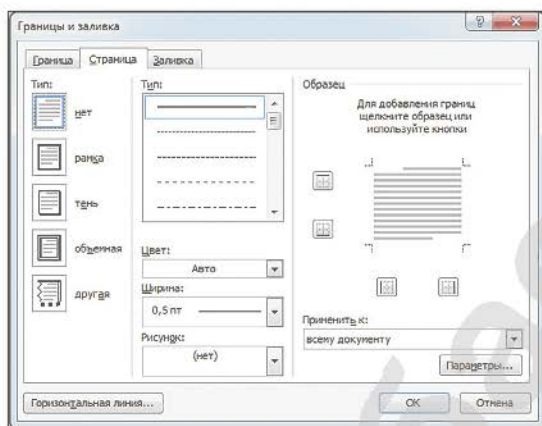
Word матн муҳарририда вароқнинг параметрларини ўзгартириш учун қуйидаги буйруқларни бажариш керак: **Вароқнинг жойлашиши** (Разметка страницы) ⇒ **Йўналиши** (Ориентация) ⇒ **Китоб кўринишида/Альбом кўринишида** (Книжная/ Альбомная).



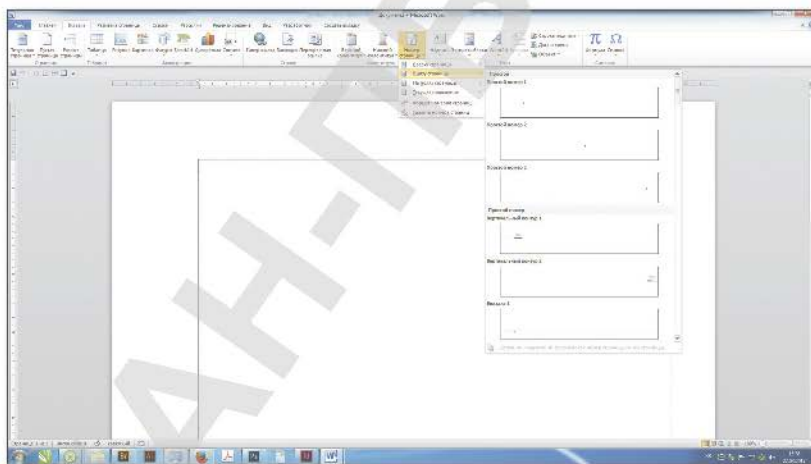
Вароқнинг параметрларини қўйиш буйруғи: **Вароқнинг жойлашиши** (Разметка страницы) ⇒ (Поля)



Вароққа чегара қўйиш: **Вароқнинг жойлашиши** (Разметка страницы) ⇒ **Вароқнинг чегараси** (Границы страниц).

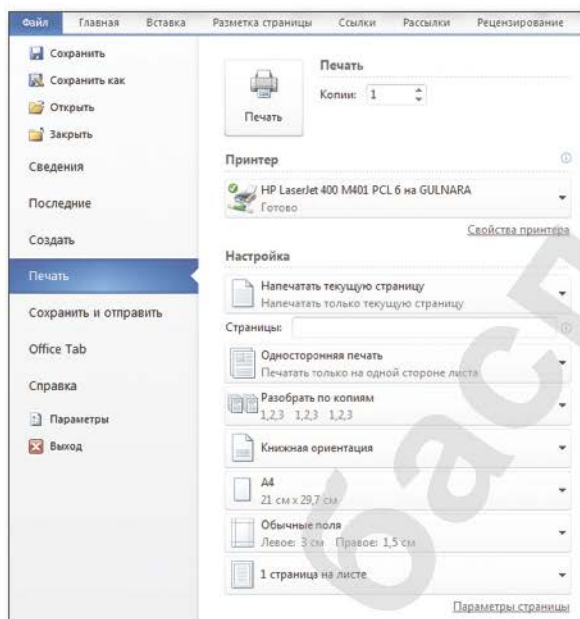


Вароққа номер қўйиш: **Киритиш** (Вставка) ⇒ **Вароқнинг номери** (Номер страницы).



Ҳужжатни босмага юборишдан аввал уни олдиндан кўриб чиқиш керак. Бунинг учун қуйидаги буйруқни бажарамиз: **Файл** ⇒ **Олдиндан кўриш** (Предварительный просмотр).

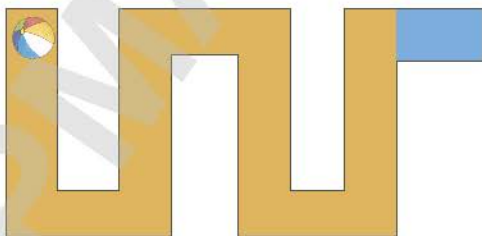
Ҳужжатларни босмага бериш буйруқси: **Файл** ⇒ **Босмага бериш** (Печать).



*Scratch дастурдаги лойихаларни қандай қилиб босмага чиқариш мумкин?*

Биз ҳужжатни босмага юборишни ўргандик. Бу дастурда босмага чиқариш учун мўлжалланган бўйруқ бўлмагани учун уни клавиатурадаги орқали амалга ошириш мумкин.

**Print Screen** тугмаси экран юзини суратта олиб, компьютер хотирасидаги алмашиш буферига кўчириб беради. **Alt + Print Screen** тугмасининг ёрдамида суратни MS Word дастури саҳифасига кўйиб, босмага юбориш мумкин.



**Лойиҳани яратишдан мақсад:** ҳужжатни босмага тайёрлаш (вароқнинг параметрларини ўзгартириш, вароқнинг параметрларини кiritиш, олдиндан кўриш ва б.).

**Лойиҳанинг топшириқлари:**

1. Берилган мавзу бўйича ахборотлар изланг ва рўзноманинг вароқини яратинг.
2. Эсингизда бўлсин, рўзноманинг мавзуси бўлиши керак (бадий ва ижодий мавзулар), сана ва чиқариш номери, муҳаррир номи ва манзили.
3. Матннинг мавзуси, расмлари, цитаталари бўлиши керак.
4. Мақолани устунларга бўлиб ёзиш керак. Вароқларга номер қўйиб чиқинг. Ўз хоҳишингизга кўра вароқнинг параметрларини ўзгартиринг.
5. Рўзноманинг вароқларини олдиндан кўриб чиқиб, вароққа босмага чиқаринг.

Вароқнинг параметрлари – альбом кўринишида;

Матн шрифти – Times New Roman;

Рўзнома мавзуси – WordArt объекти.

**Рўзнома вароқларининг мавзулар:** «Информатика» илми ҳақида», «Дунёдаги қизиқарли воқеалар», «Менинг мактабим», «Менинг сеvimли шоирим ва ёзувчим», «Спорт янгиликлари», «Қозоқ халқининг урф – одатлари», «Сен Давлат рамзларини биласанми?», «ЭКСПО-2017 болалар кўз ўнгида», «Менинг Ватаним – Мустақил Қозоғистон».

**Ишнинг бажариш босқичлари:**

№	Ишнинг мазмуни	Нима қилиш керак?
1	Лойиҳанинг мавзуси ва мақсадини аниқлаш	Танланган мавзунинг ўқитувчи билан муҳокама қилиш, агар керак бўлса қўшимча ахборот излаш
2	Керакли ахборотни излаш ва тўплаш	Интернет тармоғидан рухсат этилган файлларни юклаш
3	Ахборотларни таҳлил қилиш, яқун ясаш	Олинган натижалар бўйича таҳлил ўтказиш
4	Натижаларни намойиш қилиш	Бажарилган ишлар, лойиҳа бўйича ҳисобот бериш. Лойиҳани ҳимоялаш.
5	Рефлексия	Гуруҳларда жамоа бўлиб фикр алмашиш ва ўз-ўзини баҳолаш

## § 34. Лойиҳанинг презентацияси

### Эсга туширинг:

- презентация дегани нима?

### Билиб оласиз:

- *Word* матн муҳарриридан фойдаланиш;
- *Power Point* дастуридан фойдаланиш;
- лойиҳани *Scratch* дастури орқали намойиш этиш.

Қадрли ўқувчилар, сиз 5-синф информатика курсини якунлаяпсиз. Энди олган билимларингиздан фойдаланиб, сиз ўзингизнинг шахсий лойиҳангизни ярата оласиз. Ўқиш жараёнида сиз ахборот ва дастурлар каби кўшгина янги терминлар билан танишдингиз. Шунинг эса тутингки, олган билимларингизни амалиётда ва ҳаётнинг ихтиёрий вақтида фойдалана оласиз. Ўз лойиҳангизни яратиш давомида сиз олган амалий билимларингизни ва компьютер дастурларини қўллаш оласиз, шунингдек ўз презентацияларингизни яратасиз ва ижодий ишлар бажарасиз. Ўз ишингиз натижасини янада қизиқарлироқ бўлишига ҳаракат қилинг.

**Лойиҳанинг мавзуси:** Scratch дастурлаш муҳити имкониятлари.

**Лойиҳанинг яратилишидан мақсад:** Scratch дастурлаш муҳити имкониятларидан фойдаланган ҳолда ўз лойиҳа ишингизни яратинг.

**Лойиҳа топшириқлари:**

1. Scratch дастурлаш муҳити ҳақида ахборот беринг.
2. Ушбу дастурлаш муҳитида ўз лойиҳангизни яратинг.
3. Scratch дастурлаш муҳитининг асосий хусусиятларини аниқланг.
4. Scratch дастурлаш муҳитида яратилган тайёр лойиҳангизни Интернет тармоғи орқали Scratch Ассоциациясида эълон қилинг.

**Ёдда тутинг:** топшириқни Power Point дастурида бажаринг.

**Ишни бажариш этаплари:**

№	Ишнинг мазмуни	Нима қилиш керак?
1	Лойиҳанинг мавзуси ва мақсадини аниқлаш	Танланган мавзунинг ўқитувчи билан муҳокама қилиш, агар керак бўлса қўшимча ахборот излаш
2	Керакли ахборотни излаш ва тўшлаш	Интернет тармоғидан рухсат этилган файлларни юклаш



№	Ишнинг мазмуни	Нима қилиш керак?
3	Ахборотларни таҳлил қилиш, яқун яшаш	Олинган натижалар бўйича таҳлил ўтказиш
4	Натижаларни намоён қилиш	Бажарилган ишлар, лойиҳа бўйича ҳисобот бериш. Лойиҳани ҳимоялаш.
5	Рефлексия	Гуруҳларда жамоа бўлиб фикр алмашиш ва ўз-ўзини баҳолаш

## Лойиҳа ишининг топшириқлари

### №1 лойиҳа

«Менинг сеvimли мактабим» мавзусида китобча яратинг

#### Талаблар:

- 1) Word матн муҳарриридан фойдаланиш.
- 2) Китобчага мактабнинг бир нечта расмларини қўйиш.
- 3) Китобча муқовасини безатиш.
- 4) Ўз мактабингиз ҳақида эссе ёзиш.
- 5) Китобчанинг мазмунини ёзиш.

### №2 лойиҳа

«Менинг сеvimли шахрим» мавзусида презентация/слайд яратинг.

#### Талаблар:

- 1) Power Point дастуридан фойдаланиш.
- 2) Интернет тармоғидан ўзингизнинг сеvimли шахрингиз тарихини юклаш.
- 3) Расм киритиш.
- 4) Ўзингизнинг сеvimли шахрингиз ҳақида Интернет тармоғидан видео, аудио файллар юклаш.

### №3 лойиҳа

«Менинг сеvimли эртагим» мавзусида ҳикоя – презентация тайёрланг. (эртақ бўлақларидан)

#### Талаблар:

- 1) Scratch дастурлаш муҳитидан фойдаланиш.
- 2) Интернет тармоғидан қаҳрамонларни юклаш.
- 3) Фонни график муҳаррир Paintда безатиш, Scratch дастурлаш муҳитини юклаш.
- 4) Қаҳрамонларга ҳикоя – презентация яратиш.

### **Ишни бажариш жараёнида лойиҳа ишларининг баҳолаш критерийларини эътиборга олинг:**

- лойиҳа бўйича мустақил ишлаш;
- лойиҳа мавзусини муҳим ва долзарблиги;
- мавзунини тўлиқ ёритилиши;
- расмнинг кўргазмаллиги, рангларнинг уйғунлашиши;
- лойиҳа мазмунининг ёритилганлиги;
- товушдаги аниқлик;
- кўргазмали қуроллар, янги ахборот технологияларидан тўғри ва ўринли фойдаланганлиги.

#### **Яқуний босқич:**

Лойиҳа ишларингиз тугатганингиздан кейин яқун ясанг.

Топшириқнинг материали, ўзлаштириш учун қанча ёрдами бергани, қийин ёки осон бўлгани бўйича ўз фикрингиз билан таҳлил юритинг. Ишлаган лойиҳа ишингиздан сизнинг кўнглингиз тўлдими? Бир-бирингиз билан лойиҳа ишингиз ҳақида фикрлашинг ва таҳлил қилинг.

#### **Эсингизда сақланг!**

Лойиҳани ҳимоялаш ва жарёнларни яратишни тушунтириш вақтида албатта интер фаол тахтадан фойдаланиш керак. Ишнинг бориш жараёнида лойиҳа ишларининг баҳолаш критерийлари ҳисобга олинади.

## ГЛОССАРИЙ

1. **Анимация** (animation – қайта тиклаш, намойиш қилиш ва ҳаракатга келтириш) – аввалдан тайёрлаб қўйилган график файлларнинг кетма-кет кўрсатилиши, ҳамда объектларнинг шакллари ўзгартириш ёрдамида компьютердаги тақлид ҳаракатлар ёки ҳаракат босқичидаги кетма-кет тасвирларни кўрсатиш.
2. **Алгоритм** – қайсидир мақсадга етиш учун кетма-кет буйруқлар тизими (аниқ қондага мос равишда).
3. **Архивлаш** – ҳужжат ўлчамини кичрайтириш жараёни.
4. **Ахборот** – турли хил манбалар орқали қабул қилинган ва узатишга, сақланган ихтиёрий маълумотлар.
5. **Ахборотни ҳимоя қилиш** – ахборотни руҳсатсиз тарқатишдан, руҳсатсиз кўчириб олишдан, фойдаланишни чеклаб қўйишдан ҳимоя қилувчи ҳаракат.
6. **Алгоритм** – олдида қўйилган мақсадга етиш учун бажариладиган иш-ҳаракатнинг кетма-келиши.
7. **Архивлаш** – ҳужжатнинг ахборот ўлчамини кичрайтириш жараёни.
8. **Алгоритм ижрочиси** – алгоритмни юзага оширади.
9. **Бит** – иккилик санок тизимида ахборот ўлчов бирлиги.
10. **Буйруқ** – компьютер бажариши керак бўлган ҳаракатлар.
11. **Буйруқлар тизими** – ижрочиларнинг аниқ бажариши мумкин бўлган буйруқларнинг тўплами.
12. **Вирус** – ўз-ўзича қўпайиш қобилиятига эга бўлган зарарли дастур.
13. **Графика** – схема қуроллари ёрдамида ҳосил қилинган тасвир.
14. **График муҳаррир** – график тасвирлар яратиш ва ўзгартириш учун мўлжалланган маҳсус дастур.
15. **Дастур** – қўлланма тизими, уларнинг бажарилиши жараёнида компьютер аниқ иш – ҳаракат бажаради ёки маълумотларни тузатади.
16. **Дастур ускуналари** – компьютерда сақланадиган барча дастурлар тўплами.
17. **Драйвер** – компьютернинг ташқи қурилмаларини бошқарувчи дастур.
18. **Домен** – Интернет тармоғидаги сайтнинг манзили.
19. **Ёрлик** – инсталланган дастурга қўйиладиган асос кўрсаткичи узатиш қурилмаси.
20. **Иерархия** – компьютерда папкаларни аниқ бир тартибда жойлаштириш.
21. **Ижрочи** – алгоритмни бажарувчи.
22. **Интернет** – бутун Дунё компьютер тармоқларини бирлаштирувчи тизим бўлиб, ахборотларни сақлайди ва узатади.
23. **Интерфейс** – инсон билан компьютер орасидаги ўзаро алоқанинг тури.
24. **Информатика** – ахборот жараёнларини асосида тадқиқот юритадиган ахборотни излаб топиш, ўзгартириш, жамлаш, қайта ишлаш, сақлаш, юбориш ва фойдаланиш усуллари ҳақидаги фан.
25. **Компьютер** (computer – ҳисобловчи) ахборотни тузатишга мўлжалланган қурилмалар тизими.
26. **Компьютер тармоғи** – бир-бири билан турли дастурлар билан ахборотларни биргаликда қўллай олиш учун мўлжалланган компьютерларнинг тўплами (дастурлар, маълумотлар, уловчи қурилмалар).
27. **Компилятор** – дастурнинг аввалги матнини машина кодига айлантирувчи дастур.
28. **Компьютер графикаси** – турли шакллари компьютернинг ёрдами билан олишни ташкиллаштирувчи асосий соҳа.
29. **Клавиатура** – Ахборотни киритиш қурилмаси.
30. **Кенгайтма** – файлнинг типини билан унинг қандай дастурда тайёрланганлигини билдиради.

31. **Қаттиқ диск** (Hard Disk, HDD) – ахборотни узок муддатгача сақлаш қурилмаси.
32. **Лабиринт** – турли тўсик, берк ва чигал йўллар билан берилган мураккаб бирлик.
33. **Модем** – компьютерни Интернет тармоғига қўшишга имконият берадиган қурилма.
34. **Монитор** – ахборотни экранга чиқариш учун хизмат қиладиган қурилма. Компьютер орқали тайёрланган графикали ахборотларни тасвирлаш орқали экран юзига чиқариб беради.
35. **Операцион тизим** – Компьютернинг ўрнатувчилари билан дастурли қурол - анжомларнинг вазифаси ишга туширади.
36. **Овоз колонкаси** – товушли-овозли ахборотларни чиқариш қурилмаси.
37. **Оналик тахтача** – компьютернинг барча қурилмаларини улаб берувчи кўп қаватли босма тахтача.
38. **Папка** – ахборотларни сақлашга мўлжалланган ўрин.
39. **Принтер** – Ахборотни қоғозга тушириб бериш учун хизмат қилади.
40. **Процессор** – компьютернинг ахборотларини тузатиш учун хизмат қилади.
41. **Пиксель** – (инглиз тилидан олинган - picture element – расми элемент) – монитор экранининг энг кичик элементи.
42. **Провайдер** – бирор бир ташкилот ёки шахсларга Интернет хизматини тавсия қилувчи компания.
43. **Сервер** – (server) – файллар, дастурлар орасида умумий маълумотлар алмашиш, тармоқдан фойдаланувчилар билан умумий алоқа ўрнатишни таъминлайдиган умумий компьютер.
44. **Сичқонча** – компьютерга ахборотни киритиш қурилмаси.
45. **Сирли сўз** – ахборотларни ҳимоя қилишга мўлжалланган яшириш сўз ёки белгилар был тўшам.
46. **Сканер** – матн ва графикли ахборотларни қоғоздан компьютерга киритиш қурилмаси.
47. **Скрипт** – блок буйруқларининг ёрдами билан ясаладиган спрайларнинг иш – ҳаракатининг бажарилиш қаторини кўрсатадиган дастур.
48. **Спрайт** – (sprite – қаҳрамон, эльф) – Scratch – муҳитининг қаҳрамони.
49. **Саҳна** – скрипт ясашга мўлжалланган майдон.
50. **Тизимли блок** – ахборотни . У – компьютернинг энг асосий қурилмаси – мияси ҳисобланади.
51. **Утилит** – аниқ бир дастурлаш муҳитларида бир неча хизматни бажариш учун фойдаланиладиган дастур.
52. **Файл** – аниқ бир ном билан аталган, дискда сақланадиган ҳужжат.
53. **ARPANET** – ахборотнинг берилиши бўйича тадқиқот юритадиган агентлик (Advanced Research Projects Agency).
54. **E-mail (Electronic Mail)** – тармоқдан фойдаланувчилар орасида маълумот алмашиш ишини юзага оширадиган хизмат тизими.
55. **Scratch** – анимация – намоён этиладиган эртақлар ва ўйинлар билан моделларни қуришга мўлжалланган дастур муҳити.
56. **World Wide Web** – Интернетга уланган компьютерлар орқали бир – бири билан ҳужжатларни олиш, тарқатиш ва тақсимлаш имкониятини берувчи тизим.

## ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЕТЛАР

1. Қ.А.Ахметов, Б.Д.Шарипова, Г.К.Ордабаева, А.А.Тенгаева. Информатика. – Алматы, 2007. – 252 бет.
2. М.Қ.Байжұманов, Л.Қ.Жапсарбаева. Информатика. – Астана: Эверо, 2014. – 232 бет.
3. Л.Л.Босова, А.Ю.Босова. Информатика: учебник для 5 класса, 2015. – 184 с.
4. Е.А.Вьюшкова, Н.В.Параскун, Б.Қ.Әбенев. Информатика 5-сынып. – Астана: Арман-ПВ, 2014. – 224 бет.
5. А.М.Елікбаева. Scratch ортасында программалау. – Алматы, 2015.
6. Л.А.Залогова. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2015. – 134 с.
7. Е.М.Зорина. Путешествие в страну Алгоритмию с котенком Скретчем. Книга 2. – Москва, 2016.
8. Ж.У.Кобдикова. Үш өлшемді әдістемелік жүйе. – Астана, 2013. – 104 бет.
9. А.В.Могилева, Н.Н.Булгакова, З.И.Енина. Программно-методический комплекс «Мир информатики». 2012.
10. М.А.Плаксин, Н.Г.Иванова, О.Л.Русакова. Информатика. 3 класс. Практикум. ФГОС, 2015. – 72 с.
11. А.Е.Сағымбаева. Информатиканы оқыту әдістемесі. – Алматы, 2015. – 230 бет.
12. К.Сариева. Жаңа технологияны қолдану жолдары. Әдістеме. №7, 2014.
13. Н.Ф.Стифутина, Б.Ж.Шарипов. Ұлттық ақпаратандыру орталығы. Электрондық оқулығы. 2015.
14. С.Б.Хасанова. Бастауыш мектептегі информатика. Оқу құралы. – Қостанай: ҚМПИ, 2016. – 100 бет.
15. С.Шапошникова. Введение в Scratch. 2011.
16. А.Х.Шелепаева. Поурочные разработки по информатике. Универсальное пособие. – М.: Вако. 2014.
17. Н.Яникова. Не всё о Скретч. 2013.
18. «Информатика негіздері» журналы, 2014. № 1, 12–16-беттер.
19. «Мәлдір бұлақ». Балаларға арналған танымдық журналы, 2015. №2, 23-бет, №8, 26-бет.

### Электрон ресурслари

- |   |  |
|---|--|
| 1. <a href="http://scratch.mit.edu">scratch.mit.edu</a>                 | 8. <a href="http://akmoedu.kz">akmoedu.kz</a>                  |
| 2. <a href="http://scratch.uvk6.info">scratch.uvk6.info</a>             | 9. <a href="http://bilimsite.kz">bilimsite.kz</a>              |
| 3. <a href="http://infourok.ru">infourok.ru</a>                         | 10. <a href="http://wikipedia.org">wikipedia.org</a>           |
| 4. <a href="http://younglinux.info/scratch">younglinux.info/scratch</a> | 11. <a href="http://support.office.com">support.office.com</a> |
| 5. <a href="http://metodist.lbz.ru">metodist.lbz.ru</a>                 | 12. <a href="http://compgramotnost.ru">compgramotnost.ru</a>   |
| 6. <a href="http://kitap.kz">kitap.kz</a>                               | 13. <a href="http://malimetter.kz">malimetter.kz</a>           |
| 7. <a href="http://bilimland.kz">bilimland.kz</a>                       | 14. <a href="http://kazustaz.kz">kazustaz.kz</a>               |

## МУНДАРИЖА

Сўз боши.....	4
<b>I бўлим Компьютер ва ҳавфсизлик</b> .....	5
§ 1. Компьютерда қандай бехатар ишлашга бўлади?.....	6
§ 2. Компьютернинг қандай асосий қурилмалари бор?.....	11
<b>II бўлим Интернетдаги ҳавфсизлик</b> .....	21
§ 3. Бутунолам Интернет тармоғи.....	22
§ 4. Файл ва папкалар билан ишлаш.....	30
§ 5. Компьютер қурилмаларининг бир марказ орқали бошқариш.....	37
§ 6–7. Маълумотларни ҳимоя қилиш?.....	45
§ 8. «Оламни ўзгартирган янгиликлар» номли кичик лойиҳа.....	53
<b>III бўлим Ахборот ва уларга ишлов бериш</b> .....	57
§ 9. Бизнинг атрофимиздаги ахборотлар.....	58
§ 10. Ахборотнинг ўлчов бирликлари.....	65
§ 11–12. Дастурли таъминот.....	69
§ 13. Лойиҳа иши «Растрли тасвирларни ҳосил қилиш ва қайта ишлаш».....	76
<b>IV бўлим Кундалик ҳаётимизда алгоритмлар</b> .....	81
§ 14. Алгоритм тушунчаси.....	82
§ 15. Алгоритм турлари.....	89
§ 16. Ижрочи ва унинг буйруқлар тизими.....	93
§ 17. Алгоритмни сўз кўринишида тасвирлаш.....	98
§ 18–19. Лабиринт. Виртуал лабиринт. Лабиринтдан чиқиш алгоритмини тузинг.....	102
<b>V бўлим Дастур тузамиз ва муҳокама қиламиз</b> .....	109
§ 20. Менинг биринчи дастурим.....	110
§ 21. Лого дастурлаш ўйин муҳити.....	115
§ 22–23. Scratch дастурлаш муҳити блоклари.....	122
§ 24. Жонлангирилган графика яратиш.....	135
§ 25. Объектлар анимациясининг ишланмаси ва дастурлаш муҳити ўйинларидаги ҳодисалар.....	141
§ 26. Лойиҳани ишлаб чиқишда товуш эффектларидан фойдаланиш.....	146

§ 27. Ўйин дастурлаш муҳитида диалог тузиш .....	150
§ 28–29. Ўйин дастурлаш муҳитида чизиқли, тармоқлану вчи ва такрорлану вчи буйруқлардан фойдаланиш .....	156
§ 30. Янги объект ва либос ҳосил қилиш .....	162
<b>VI бўлим. Объект яратиш ва презентация ясаш</b> .....	171
§ 31. Амалий иш. Анимация ҳосил қилиш .....	172
§ 32. Амалий иш. Объект ҳосил қилиш ва либос алмаштириш .....	176
§ 33. Лойиҳа иши «Ҳужжатни босмага тайёрлаш» .....	180
§ 34. Лойиҳанинг презентацияси .....	184
ГЛОССАРИЙ .....	187
Фойдаланилган адабиётлар .....	189

*Оқулық басылым*

**Гүлдана Амангелдіқызы Көпеева  
Үміт Мейрамбекқызы Ділманова**

# **ИНФОРМАТИКА**

*(өзбек тілінде)*

**Жалпы білім беретін мектептің  
5-сыныбына арналған оқулық**

**Суратчи-дизайнерлар** О.Подопригора, Е.Игнатенко  
**Рассомлари** А.Айтжанов, Е.Овсянникова, А.Хакимжанова, С.Пернебаева,  
Ф.Баймағамбетова, З.Карабекова / **Бош мұхәррир** Қ.Қараева  
**Мұхәррир** Н.Маккамбаева / **Техник мұхәррир** В.Бондарев  
**Бадний мұхәррир** Е.Мельникова / **Муқова дизайнери** В.Бондарев  
**Дизайн** О.Подопригора / **Вароқларини жамловчи** Г.Илишева, С.Сулейменова

**Сатып алу үшін мына мекенжайларға хабарласыңыздар:**

Астана қ., 4 м/а, 2 үй, 55 пәтер.

Тел.: 8 (7172) 92-50-50, 92-50-54. E-mail: [astana@arman-pv.kz](mailto:astana@arman-pv.kz)

Алматы қ., Ақсай-1А м/а, 28Б үй.

Тел./факс: 8 (727) 316-06-30, 316-06-31. E-mail: [info@arman-pv.kz](mailto:info@arman-pv.kz)

**«АРМАН-ПВ» КІТАП ДҮКЕНІ**

Алматы қ., Алтынсарин к/сі, 87 үй. Тел.: 8 (727) 303-94-43.

Теруге 28.09.16 берілді. Басуға 15.07.17 қол қойылды. Пішімі 70 x 90<sup>16</sup>/<sub>16</sub>.

Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «ММ Мектептік». Офсеттік басылыс.

Шартты баспа табағы 14,04. Таралымы 500 дана.

ЖШС «ПК Муравей» баспаханасы. Алматы қ., Толе би 304, 301 оф., Тел.: (727) 238 14 29, 238 14 28.

**Артикул 705-009-001у-17**