

Sana

Sinf

Fan

7-sinf

Informatika

**Mavzu:** Axborotlarni kodlash

**Darsning maqsadi:** O'quvchilarni axbrotlarni kodlash usullari bilan tanishtirish

**Darsning vazifasi:**

**Ta'limiy:**

- Avvalgi mavzularni o'quvchilar qanchalik o'zlashtirganliklarini nazorat qilish;
- Kod, kodlash, kodni yechish (dekodirovaniye) tushunchalari bilan o'quvchilarni tanishtirish;
- O'quvchilarga kodlash usullarini o'rgatish;
- Kodlash zarurati va imkoniyatlarini tushuntirish;
- Topshiriqni hamkorlikda bajarish orqali o'tilgan mavzuni mustahkamlash;
- Berilgan topshiriqni bajarishda o'quvchilarning mustaqil faoliyatlarini tashkil qilish orqali o'rganganlarini mustahkamlash.

**Tarbiyaviy:**

- O'quvchilarda hamkorlikda ishlash va mas'uliyat xissini tarbiyalash;
- Mehnat madaniyati va faoliyatda mustaqil bo'lishni tarbiyalash.

**Rivojlantiruvchi:**

- Kodlash bo'yicha topshiriqlar orqali o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish;
- O'quvchilarda axborot madaniyatini shakllantirish;
- O'quvchilarning jarayonni va axborotni tahlil qilish qobiliyatini rivojlantirish.

**Dars turi:** yangi bilim beruvchi

**Darsda foydalaniladigan metodlar:**

tushuntirish, suhbat, kartochkalar bilan ishlash, guruhlarda ishlash, aqliy hujum

**Dars jihozlari:**

topshiriq kartochkalari, ko'rgazmali vositalar, Vatman qog'oz va markerlar, kompyuter, proyektor ekrani bilan, darslik va qo'shimcha adabiyotlar.

**DARSNING BORISHI:**

**Tashkiliy qism.**

1. O'quvchilar bilan salomlashish.
2. Ularning darsga tayyorgarligi, salomatligi va kayfiyatini o'rganish.
3. Uyga vazifa bajarilganligini nazorat qilish

Darsning asosiy qismiga kirish :

- *Bolalar, bugun biz siz bilan axborot, uning turlari va hususiyatlari, axborot shakllari, axborotlar ustida bajariladigan amallar. Axborotlarni uzatish imkoniyatlari haqida yodga olamiz. Shuningdek, axborotlar qanday kodlanishini o'rganamiz. Ishonamanki, darsimiz foydali va qiziqarli o'tadi va siz unda faol ishtirok etasiz.*

**O'tgan mavzuni takrorlash.**

*Bolalar, qani bir eslab ko'raylikchi, biz avvalgi darslarda nimalarni o'rgangan ekanmiz.*

O'quvchilardan avvalgi uchta dars mavzusini aytib berish so'raladi.

**1-savol:** Axborot nima?

**Javob variantlari:**

- Atrof muhit haqidagi bilim va tasavvurlar;
- Sezgi organlarimiz orqali qabul qilayotgan har qanday signal;

- Atrof muhitning inson sezgi organlarida aks etishi (unga ta'siri);

- ...

**2-savol:** Inson axborot ustida qanday amallar bajarishi mumkin?

- Axborotlarni izlash, qabul qilish, saqlash, qayta ishlash, uzatish. Masalan, gazeta o'qish, qoidalarni organish, masala yechish, suratga olish va hokazo.

**3-savol:** Axborotlarni tashishning qanday vositalarini bilasiz?

- Tosh;
- Qum;
- Devorlar;
- Daraxt barglari va tanalari;
- Mato bo'laklari;
- Papirus o'simligi;
- ...

**4-savol:** Zamonaviy axborot tashish vositalariga misol keltiring.

- Qog'oz;
- Disk va disketalar;
- Flesh xotira;
- Telefon;
- Mikrofon va karnaylar;
- ...

**5-savol:** Axborot qanday shakllarda uzatilishi mumkin?

- Matn;
- Tasvir;
- Tovush,
- Nur;
- Hid;
- Mimika;
- Ta'm;
- Videoyozuvlar;

- Chizma;
- Turli to'liqlar;
- ...

## **Yangi mavzuni tushuntirish.**

### **O'yin "O'zingni angla"**

Ushbu o'yin o'quvchilarning tasavvur doirasini kengaytirish, o'zi haqidati tushunchalarini tartibga solish, o'z-o'zidan faxrlanish hissi kabilarni rivojlantirishga xizmat qiladi. O'qituvchi mazkur o'yinni o'tkazar ekan, uning yordamida yangi mavzuga kirish qismini osongina tashkil qilishi, darsning o'quvchilar uchun qiziqarlilik darajasini oshirishga erisha oladi. Shu bilan birga mazkur o'yin natijalaridan foydalanib o'qituvchi har bir o'quvchining shaxsiyati, uning ichki dunyosi, o'zi va atrofida qilargalarga nisbatan munosabati haqida yaqindan bilib olishi va keyingi darslarida ulardan maqsadli foydalanishi mumkin.

Shuni e'tibordan chetda qoldirmaslik zarurki, dars davomida har bir o'quvchining o'yin davomidagi bajargan ishi natijalari bilan tanishish uchun vaqt qisqalik qiladi o'qituvchi topshiriqni birinchi bo'lib bajargan bir necha bo'lalarning ishlanmasinigina jamoa bilan muhokama qilishi mumkin xolos. Lekin, darsdan tashqari paytda ular bilan yaqindan tanishishi, izoh berish uchun oi'quvchi bilan yakka tartibda suhbat tashkil qilishi, keyinchalik foydalanish uchun maktab psixologi yoki sinf rahbariga taqdim qilishi maqsadga muvofiq. Eng asosiysi, o'quvchilarni imkon qadar ijodiy yondishishga, fantaziyasi va ichki kechinmalarini keng ishga solishga undash va shunga erishishdir. Bunda oquvchi qanchalik o'z hislarini ko'proq ifodalasa, natija shunchalik ko'p samara beradi.

*- Aziz o'quvchilar! Hozir men sizga bermoqchi bo'lgan topshiriqqa avval hech qachon duch kelmagan bo'lishingiz mumkin. U sizga g'ayritabiiy, hatto anchayin g'alati tuyulishi ham ehtimol. Lekin, ishonamanki, uni bajarish jarayonida topshiriq mazmuniga bor*

*imkoniyatingiz bilan diqqat qaratasiz va uni erkin darajada bajarasiz. Oldingizga qo'yilgan oq qog'ozlarga o'zingiz haqingizda ma'lumot tushurishingiz zarur. Faqat bu axborot so'zlar yordamida ifodalanmaydi. Ijodiy qobiliyatingiz va tasavvur doirangizni ishga solib, qisqa vaqt ichida o'z-o'zingizni ramziy tasvirlashingiz kerak bo'ladi. Ya'ni siz haqingizda xulosa chiqarish mumkin bo'lgan suratni chizasiz. Yodda tutingki, tasvir ramziy ma'noga ega bo'lishi zarur. Misol uchun suratda ismingiz ma'nosini anglatuvchi predmet, gul yoki hayvon ifodalanishi, siz o'zingizni o'xshatadigan yoxud o'xshashni istaydigan kishi, jonzot, jism, predmet va hokazolar bo'lishi ham mumkin. Chizish vaqtida suratning chiroyli chiqishiga e'tibor berish shart emas, qalam, ruchka yoki boshqa vositalardan foydalanilganligi ham muhim emas, bo'yoq va boshqa turli bezaklardan holi bo'lishi ham yetarli. Shunchaki, uning tushunarli bo'lishiga erishish kifoya.*

Sinf doskasiga sana va mavzu yoziladi.

### **Mavzu: Axborotlarni kodlash**

- *Bolalar, daftarlaringizni oching va bugungi sana hamda dars mavzusini yozing. Davoqe, bugun sana nechanchi? (o'quvchilarning javoblari)*

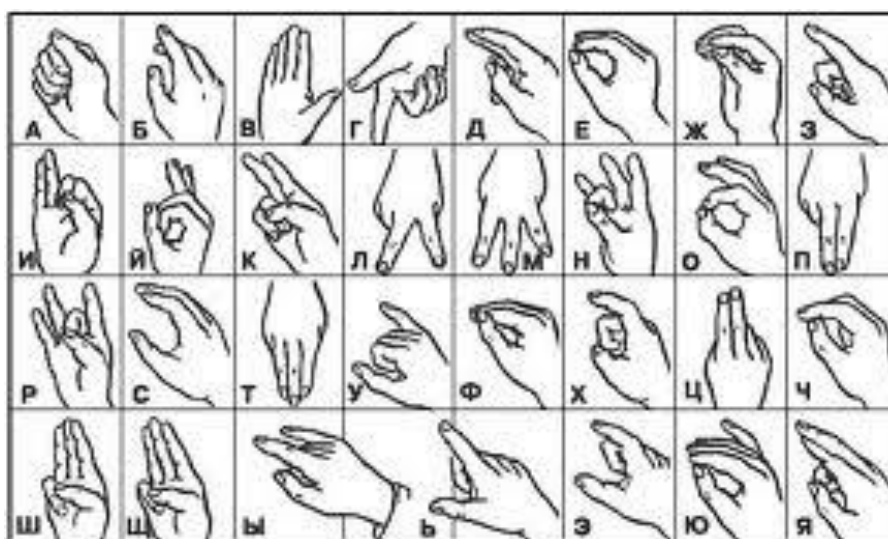
- *Bugungi sana bilan bog'liq qanday tarixiy voqea yoki hodisalarni bilasiz? (o'quvchilarning javoblari. O'qituvchi bu savolga o'zi uchun ham bir necha javoblar topib qo'yishi shart, o'quvchilarning javoblari tinglab bo'linganidan keyin o'qituvchi tomonidan ham shu haqda ma'lumot beriladi).*

- **Siz bugungi darsda “kod” tushunchasining mazmuni va axborotlarni kodlash qanday amalga oshirilishini o'rganasiz.**

**Savol:** Inson qachon axborotlarni kodlangan shaklda qabul qilishi mumkin? (o'quvchilarning shaxsiy fikrlari ya'ni mavzu bilan tanishmasdan oldingi javoblari ko'chma doska yoki vatman qog'oziga ikkisi ham bo'lmagan taqdirda sinf doskasining dars jarayoniga halaqit bermaydigan chetroq qismiga yozib boriladi va darsning mustahkamlash

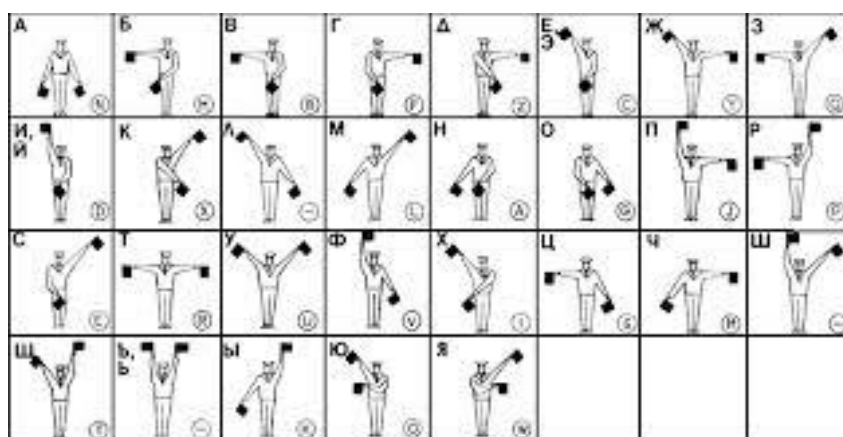
qismida aynan shu savolning dars oxiridagi javoblari bilan solishtiriladi.)

Axborotlarni kodlangan shaklda uzatilishiga oid bir necha misollar ko'rgazmali vositalar yoki ekran prqali ko'rsatiladi. Agar maktab videoprojektor bilan ta'minlangan bo'lgan "Axborot" dasturining Ssurdo alifbosi yordamida subtitr bilan efirga uzatilgan sonidan qisqa parcha 10-15 soniya ovozsiz tarzda namoyish etilishi va uning mazmuni haqida o'quvchilardan so'ralishi mumkin.

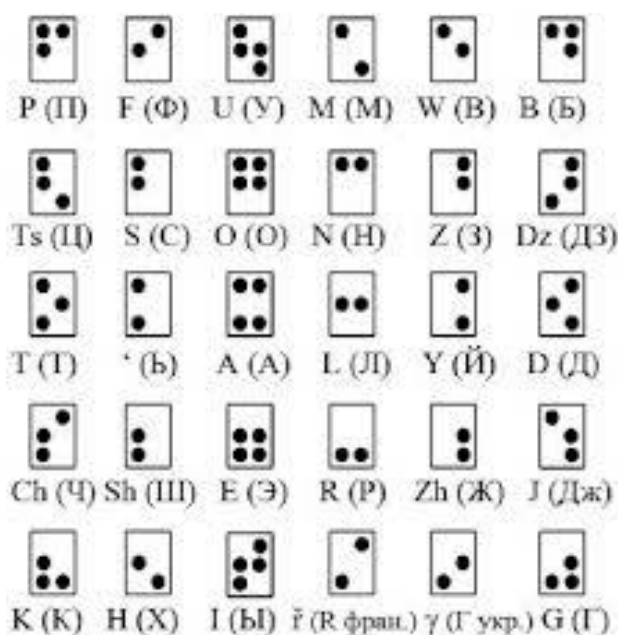


Tabiiyki, o'quvchilar bu savolga javob berishga qiynaladilar, chunki, ssurdo alifbosi bilan tanish o'quvchilar umumta'lim maktablarida deyarli topilmaydi. O'qituvchi tomonidan axborot kodlangan shaklda uzatilayotgani ma'lum qilingach, bu holat o'quvchilarning mavzuga, shu orqali asta sekin fanga bo'lgan qiziqishlari ortishiga xizmat qiladi.

Uzatilayotgan axborot o'z manbasidan qabul qiluvchiga turli (belgi, signal va h.k.) vositalar orqali yetkazib berilishi mumkin.



Masalan: signallar tovush, issiklik, yorug'lik, elektr toki, daraxt shoxlari va boshqa shakllarda bo'lishi mumkin.



Axborotdan foydalanuvchi esa nafaqat uni qabul qilib olishi, balki axborotni uzatishda foydalanilgan kodni yechisi (dekodirovat) ham zarur bo'ladi. Soat qo'ng'irog'ini eshitib siz uyqudan turish va maktabga hozirlik ko'rish vaqti bo'lganligini anglaysiz. Telefon qo'ng'irog'i kimningdir biz bilan suhbatlashish maqsadi borligini anglatsa, eshik qo'ng'irog'i honadonimizga biror kishining

tashrifi haqida axborot beradi. Haydovchilar atrofdagi transport vositalari va piyodalarga o'zlari haqida ma'lumot berish uchun ham qo'ng'iroqdan foydalanadilar. Maktab qo'ng'irog'i o'qituvchi va o'quvchilarni dars vaqti boshlanganligi yoki uning oxiriga yetganligidan xabardor qilib turadi.

Signalni qanday tushunish esa uni uzatuvchi va qabul qiluvchi tomonidan avvaldan kelishilgan boladi.

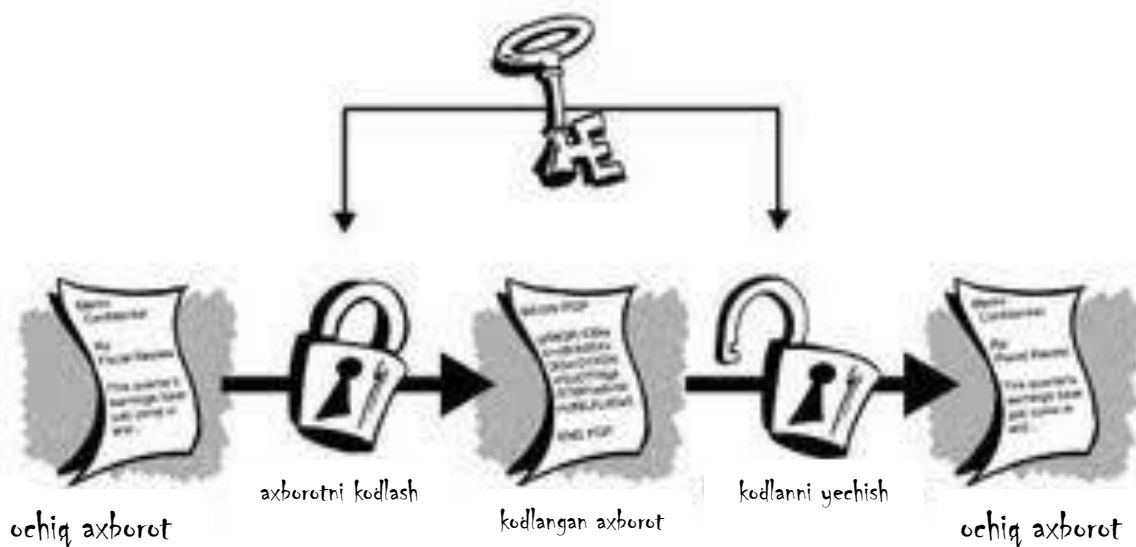


**Kod – axborotlarni uzatishning shartli belgilari to'plamidir.**



**Kodlash esa – avvaldan kelishib olingan kodlar yordamida axborotni uzatishdan iboratdir.**

Qo'llanilgan kodlar to'plami yordamida axborotning asl holatiga qaytarilishi kodni yechish (dekodirovaniye) deb atalishini tushungandirsiz.



Axborotlarni kodlash kundalik hayotimizning ajralmas qismiga aylanib ketganki, biz har kuni undan takror va takror foydalanaveramiz. Mana buning oddiy isboti: barchamizga ma'lum bo'lgan alifbo harflari insonga tushunarli bo'lgan tovushlarni, nota belgilari esda musiqiy tovushlarni ifodalaydi. Bu belgilar yordamida insonga eshitilayotgan nutq yoki musiqa qog'ozga tushiriladi. Ya'ni bir nechta nota belgilari orqali istalgan musiqiy asar, 30 taga ham bormaydigan harflar yordamida har qanday badiiy asar yoki nutq ifodalanishi – kodlanishi mumkin.

### **Bundan tashqari:**

Yo'l harakati qoidalari tasvirli vositalar – yo'l belgilari orqali kodlanadi;

Har bir aholi yashash punkti 6 xonadan iborat o'z kodi (pochta indeksi)ga ega. Uni konverdag maxsus ajratilgan joyga yozish orqali maktubning qayerdan qayerga yuborilayotganligi osongina aniqlanadi.

*Buni qarangki, beminnat yordamchimiz va do'stimiz kompyuter ham axborotlarni kodlangan shaklda qabul qilgan ekan. Uning qanday ekanini keyingi mavzular orqali o'rganamiz.*

*- Aytingchi, bolalar, maktabdagi hayotimiz davomida axborotlarni qanday kodlangan shakllarda qabul qilamiz?*



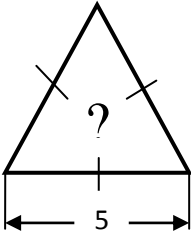
- Maktab qo'ng'irog'i shaklida – darsga kirish va chiqish uchun;
- O'ng qo'lni tirsakdan bukilgan holda yuqoriga ko'tarish orqal – o'quvchi tomonidan o'qitvchiga aytiladigan mulohaza borligini anglatish uchun;
- 3,4,5 raqamlaridan – o'quvchilarning mavzuni o'zlashtirish darajasini ifodalash uchun;
- Matematik formulalar shaklida – so'zlar yoki chizmalar orqali berilgan masalani matematik tilde ifodalash uchun;
- Chizma va shakllar ko'rinishida – boshqa ko'rinishda ifodalangan axborot haqida yaqqolroq tasavvurga ega bo'lish uchun
- ...

*- Ko'rib turganingizdek, axborotlarni kodlashda biz turli vositalardan foydalanayapmiz. Buni ko'rib chiqqan misollarimizdan ham bilish mumkin. Bir qarasaq tovush kodlash vositasi bo'lib xizmat qilsa, bir bu vazifani qo'llarimiz bajarmoqda. Qaysidir joyda raqamlar va harflardan foydalansak yana qayerdadir chizmalarni qo'llamoqdamiz. Ularni bir tizimga solib, tartiblashning imkoni yo'qmikin, bir urinib ko'raylikchi.*

O'quvchilarning javob variantlari umumiy tarzda muhokama qilinadi va alohida variantlar egalari rag'batlantirib boriladi.

Axborotlarni kodlashning 3 ta usuli mavjud bo'lib, ular quyidagilardir:

- 1) Axborotni grafik shaklda kodlash – bunda turli surat va shakllardan foydalaniladi;
- 2) Axborotlarni raqamli shaklda kodlash – raqamlar, algebraic ifodalar vositasida;
- 3) Axborotlarni simvulli kodlash – axborotning dastlabki ko'rinishi ifodalangan alfavit belgilari yordamida kodlash.

Grafik shaklda	Raqamli shaklda	Simvulli shaklda
	$\Delta ABC$ $AB=BC=CA=5 \text{ sm}$ $S_{ABC}=?$	Tomonlari 5 sm bo'lgan teng tomonli uchburchakning yuzini toping.

Kodlashning kishilik jamiyati tomonidan ko'plab foydalanilgan turlaridan biri bu Morze usulidir.

Samyuel Morze 1837-tilda elektromagnit telegraf qurilmasini ixtiro qilgan va 1838-yilda shu qurilma uchun telegraf kodini ishlab chiqqan. Unda turli harf va qaramlar nuqta va tirening maxsus ketma-ketligi ko'rinishida ifodalangan. Ya'ni, axborot uchta belgi yordamida kodlanadi: "uzun signal (tire yordamida ifodalanadi)", "qisqa signal" (nuqta yordamida ifodalanadi), "signalsiz" (bo'shliq, pauza bilan ifodalanadi). Mazkur kodlash usuli hozirgi kunda ham qo'llanib kelinmoqda.

A	• —	Л	• — • •	Ц	— • — •
Б	— • • •	М	— —	Ч	— — — •
В	• — —	Н	— •	Ш	— — — —
Г	— — •	О	— — — —	Щ	— — • —
Д	— • •	П	• — — •	Ъ	• — — • — •
Е	•	Р	• — •	Ы	— • — —
Ж	• • • —	С	• • •	Ь	— • • —
З	— — • •	Т	—	Э	• • — • •
И	• •	У	• • —	Ю	• • — —
Й	• — — —	Ф	• • — •	Я	• — • —
К	— • —	Х	• • • •		

Axborotlarni kodlashning yana bir sodda usuli – bizga ma’lum bo’lgan alifbodagi harflarni ularning tartibini ko’rsatuvchi sonlar bilan almashtirishdan iboratdir:

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>O</b>
<b>01</b>	<b>02</b>	<b>03</b>	<b>04</b>	<b>05</b>	<b>06</b>	<b>07</b>	<b>08</b>	<b>09</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>
<b>P</b>	<b>Q</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>V</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>	<b>Ch</b>	<b>O’</b>	<b>Sh</b>	<b>G’</b>
<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>

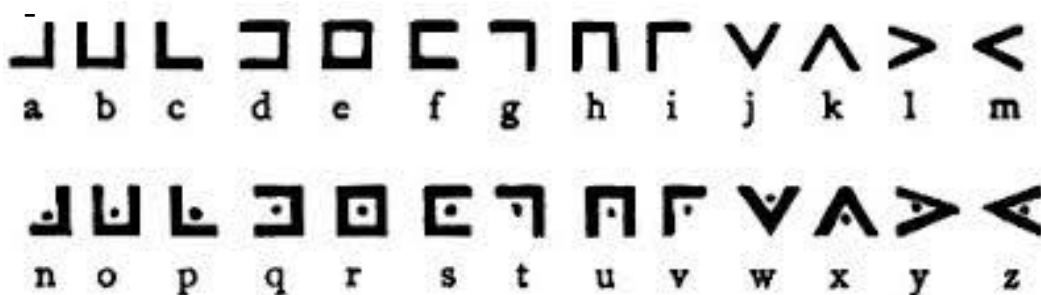
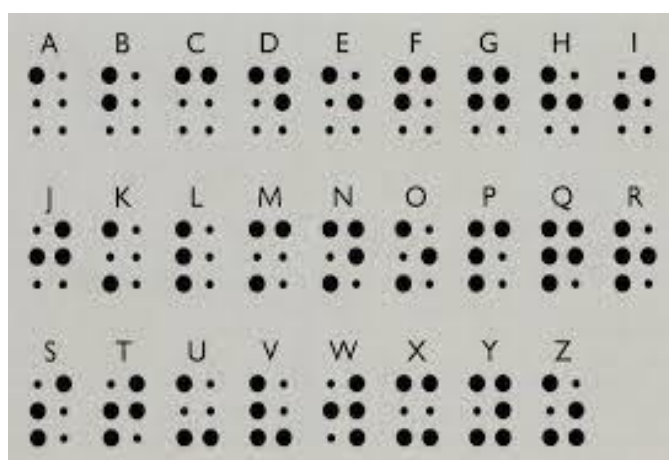
<b>А - 1</b>	<b>Б-2</b>	<b>В-3</b>	<b>Г-4</b>	<b>Д-5</b>	<b>Е-6</b>	<b>Ё-7</b>
<b>Ж - 8</b>	<b>З - 9</b>	<b>И - 10</b>	<b>Й - 11</b>	<b>К - 12</b>	<b>Л - 13</b>	<b>М-14</b>
<b>Н-15</b>	<b>О-16</b>	<b>П-17</b>	<b>Р-18</b>	<b>С-19</b>	<b>Т-20</b>	<b>У-21</b>
<b>Ф-22</b>	<b>Х-23</b>	<b>Ц-24</b>	<b>Ч-25</b>	<b>Ш-26</b>	<b>Щ-27</b>	<b>Ъ-28</b>
<b>Ы-29</b>	<b>Ь-30</b>	<b>Э-31</b>	<b>Ю-32</b>	<b>Я-33</b>		

Qadimgi Rim imperatori Yuliy Sezar ham axborotning maxfiyligini ta’minlash uchun matnni kodlash usulini o’ylab topgan. “Sezar shifri” da matndagi harf alifboda o’zidan keyin kelgan uchinchi harfga almashtirilgan. Bunda alifbo doiraviy shaklda yozilib, shifr tayyorlangan. Kodlashning bu usuli “Alifboni surish usuli” deyiladi.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	...	<b>Z</b>
<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	...	<b>Z</b>
<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	...	<b>B</b>
<b>C</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	...	<b>C</b>
<b>D</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	...	<b>D</b>
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
<b>Z</b>	<b>Z</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	...	<b>Y</b>



Axborotlarni kodlashning boshqa usullarini, tekis va notekis kodlash tushunchalari haqida o'rganish o'quvchilarga mustaqil ishlash uchun topshiriq sifatida qoldirilishi, yoki referat yozush uchun berilishi mumkin.



- *Bolalar, aytingchi, bugun darsimiz boshlanganidan buyon axborotlarni kodlashning qanday usullaridan foydalandik?*

**Javob:** barcha turlaridan.

- Grafikli usuldan “O’zingni angla” o’yini davomida;
- Raqamli usuldan – sanani yozishda;

- Simvolli usuldan – o'qituvchining topshiriqlari va dars mavzusini yozishda foydalanildi.

### **Yangi mavzuni mustahkamlash**

O'quvchilarning har biriga topshiriq kartochkalari tarqatiladi. Ularni tuzishda o'qituvchi axborotlarni kodlashning barcha usullarini qo'llashi zarur. Har bir kartochka raqamlanadi va unda berilgan topshiriq huddi shu raqam bilan kompyuter xotirasiga saqlanadi yoki kattalashtirilgan o'lchamda ko'rgazmali vosita sifatida tayyorlanadi.

O'quvchilar kartochkalardagi topshiriqlarni bajarib bo'lganlaridan keyin javob berayotgan o'quvchidan kartochka raqami so'raladi va o'qituvchi tomonidan kompyuter ekrani yoki ko'rgazma yordamida barcha o'quvchilarga ko'rsatiladi. O'quvchining javobi tinglanar ekan, qanchalik to'g'ri bajarilganligi jamoa bilan muhkama qilinadi hamda kodlashning qaysi usulidan foydalanilganligi aniqlanadi.

### **“Charxpalak”**

O'quvchilar 3 guruhga ajratiladi. Har bir guruhga 1-2 ta axborot beriladi va birinchi guruhga grafik shaklda, ikkinchi guruhga raqamli shaklda, uchinchi guruhga simvolli shaklda kodlash topshiriladi. 0.5-1 daqiqa vaqt o'tgach “Charxpalak aylanadi”. Endi guruhlar o'zlaridan avvalgi guruh tomonidan kodlangan axborotni qayta kodlashlari zarur bo'ladi. Charxpalak yana ikki marta “aylangach” barcha axborotlar har uchchala sulda hamkodlanadi hamda guruh bilan muhokama qilinib, yutuq va kamchiliklar ko'rib chiqiladi.

### **Tezkor savol-javob.**

**1-savol:** Bolalar, bugungi darsimiz mavzusi qanday edi?  
(Axborotlarni kodlash)

**2-savol:** Dars davomida qanday tushunchalarni o'rgandingiz? (Kod, axborotni kodlash, kodni yechish, kodlash usullari)

**3-savol:** Qanday ko'nikmalarga ega bo'ldingiz? (Axborotlarni kodlash va kodni yechish)

*- Judayam ajoyib! Rahmat! Bugungi darsda barchangiz yaxshi ishtirok etdingiz. (agar darsda passiv o'quvchilar kuzatilgan b'olsa, o'qituvchi tomonidan ularning ismlari aytilib, shular keyingi darsda yana ham faolroq bo'lsalar, hursand bo'laman, deya ta'kidlab ketilishi maqsadga muvofiq.)*

### **O'quvchilarni baholash.**

#### **Uyga vazifa:**

1) Axborotlarni kodlashning boshqa usullarini, tekis va notekis kodlash tushunchalari haqida o'rganish;

2) Mavzu matnini o'qish va asosiy tushunchalar yuzasidan qisqa konspekt yozish;

3) Tushunarsiz bo'lgan masalalarni savol tarzida kartochkalarga yozish va keying darslarda muhokama qilish uchun o'qituvchiga taqdim qilish;

4) Darslikdagi mashqlar va 6-7-topshiriqlarni bajarish.

# QAYDLAR UCHUN

# QAYDLAR UCHUN