**Компьютер құрылғылары**

**Фарида ТАСМАГАМБЕТОВА**

**«Бейнеу аудыны Ы.Алтынсарин атындағы орта мектебі» ММ-нің информатика пәні мұғалімі**

**Маңғыстау облысы, Бейнеу ауданы.**

**Сыныбы:** 7

**Сабақтың тақырыбы:** Компьютер құрылғыларының міндеттері мен мүмкіндіктері.

**Сабақтың мақсаты:** *Білімділік:* ДК-дің негізгі, қосымша және ішкі құрылғыларының міндеттерімен таныстыру.

*Дамытушылық:* Қызығушылығын арттыру, логикалық ойлау арқылы толық және нақты жауап беруге дағдыландыру.

*Тәрбиелік:* Компьютермен жұмыс жасағанда қауіпсіздік ережелерін есте ұстауға, өз уақыттарын дұрыс пайдалана білуге тәрбиелеу.

**Сабақтың көрнекілігі:** ДК құрылғылары, жүйелік блок, ДК-дің ішкі құрылғылары, адам ағзасының макеті, кеспе қағаздар.

**Сабақтың әдісі:** Баяндау, салыстыру, көрсете түсіндіру, сұрақ-жауап.

**Сабақтың типі:** Жаңа білімді меңгерту сабағы.

**Пәнаралық байланыс:** Биология, бүгінгі өмір.

**Сабақтың барысы:**

1. **Ұйымдастыру кезеңі.**

Оқушылардың сабаққа қатысы, сыныптың сабаққа дайындығы тексеріледі.

1. **Үй тапсырмасын тексеру.**

Үй тапсырмасын тексеру мақсатында берілген жұмбакқтардың жауабын табу ұсынылады.

1) Компьютердің айнасы, 2) Қанша тетік тізілген,

 Бағдарыңды таңдашы, Саусағыңды сезінген.

 Сурет, сөзді көрсетіп, Барлық сенің ойыңды,

 Тиер саған пайдасы. (Монитор) Компьютерге енгізген. (Пернетақта)

3) Жануарға ұқсас атым бар, 4) Әдетте үнсіз тұрамын,
Бағдар көрсетер затым бар. Белгі берсең ұғамын.
Кілемше үстінде тұрамын, Жазуы бар қағаздың
Ең қажетті құралмын … (Тышқан) Құралы боп шығамын.      (Принтер)

5) Бар нәрсеге жетік,

 Миы күшті тетік.

 Ол арқылы сөйлесіп,

 Кетерсің шетелге де өтіп. (Компьютер)

1. **Жаңа сабақ түсіндіру.**

Бүгінгі сабағымыздың тақырыбы – ***Компьютер құрылғыларының міндеттері мен мүмкіндіктері.***

Бүгінгі күні дербес компьютерлер (ДК) көпшілік арасында кең таралған. ДК бір адам бір немесе бірнеше бағдарламаларды қатар пайдалана отырып жұмыс жасауға мүмкіндік береді.

ДК құрылғылары негізгі және қосымша болып екіге бөлінеді.

*Негізгі құрылғылар:* жүйелік блок, монитор және пернетақта. Бұл құрылғыларсыз компьютер жұмыс жасамайды.

*Қосымша құрылғылар:* тышқан, принтер, сканер, модем, колонка, веб-камера т.б. Бұл құрылғылар компьютерге қосымша жұмыстар атқаруға мүмкіндік береді. *{Негізгі және қосыша құрылғыларға жеке-дара тоқталып, түрлері, жұмыс істеу принциптері түсіндіріледі.}*

*1 – кесте*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Суреті, атауы*** | ***Сипаттамасы*** |
| *1* | **Продажа системных блоков. Алматы. Новые. Гарантия. - Компьютеры и комплектующие****Жүйелік блок.** | Жүйелік блок ішінде ең маңызды құраушылары орналасқан негізгі торап болып табылады. Жүйелік блок корпустары әр түрлі пішінде болады.Жүйелік блоктың алдыңғы панелінде – Қосу/өшіру батырмасы, қайта жүктеу батырмасы, USB порттары және CD-ROM орналасады;Жүйелік блоктың артқы панелінде – Монитор порты, Микрофон мен колонкаларға арналған адаптерлер, Модемге арналған порттар, пернетақта мен тышқанға арналған адаптерлер және USB порттары орналасады; |
| *2* | **http://nibblenbyte.files.wordpress.com/2011/05/buffalo-lcd-monitor.jpg****Монитор.** | Монитор мәтіндік және графикалық ақпаратты компьютер экранына шығаратын құрылғы. Ол компьютер жұмысы туралы барлық ақпаратты адамға жеткізіп отырады.*Монитор бейнелеу түсі бойынша:* Монохромды және түрлі-түсті болып бөлінеді. Монохромды монитор ақ және қара түстерді ғана көрсете алады.*Монитор шығаратын ақпараты бойынша:* символдық және графикалық болып бөлінеді. Символдық монитор мәтіндік ақпаратты ұсынады, ал графикалық монитор әр түрлі графиктер мен суреттерді кескіндейді. Мониторда кескін кішкентай нүктелерден тұрады. Бұл нүктелерді ***пиксельдер*** деп атайды. *Монитор сонымен бірге құрылысына қарай*: электронды-сәулелі түтікшелі (ЭСТ) және сұйық кристалды болып бөлінеді.Экран алдында көп отыруға болмайды, себебі – дисплей жұмысы кезінде электр магниттік және ультракүлгін сәулелері таратылады. |
| *3* | **https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQzScho3oGuzyvq7jxC1p85mM_-ZXxQthI9krsY8IDxMKJcjsTcgQ****Пернетақта.** | Пернетақта – компьютерге ақпарат енгізуге арналған құрылғы. Пернетақта 101 – 105 пернелі болады. Бұл пернелер бірнеше блокқа бөлінеді:***1. Символдық пернелер***– әріптік, сандық, таңбалық пернелер;***2. Сандық пернелер***– 1-9 цифрлары және «/», «\*», «-», «+», «,» амал бергілері;***3. Функционалдық пернелер*** – Ғ1, Ғ2, ......Ғ12;***4. Арнайы операциялық*** – Enter, Esc, Tab, Ctrl, Alt, Backspace, Caps Lock, Shift, Windows;***5. Меңзерді экран бетінде*** ***басқару және редакциялау*** – Insert, End, Home, PageUp, PageDown, Delete, ↑, ←, →, ↓; |
| *4* | **https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRHCHFLKFXh7wmG4DFOOFeNi2pa8ZLjS8q4qZm0G5GhfVsdIMTp****Тышқан.** | Тышқан – ақпарат енгізу және басқару құрылғысы. Батырмаларына қарай тышқан екі батырмалы және үш батырмалы болып бөлінеді. Тышқан құрылысына қарай үшке бөлінеді: *1. Механикалық тышқандар* – резинамен қапталған металл шары болады. Осы шар үстел үстінде домалау арқылы жоғары-төмен, оңға-солға жылжу сигналдарын береді. Мұндай тышқандардың арнайы кілемшелері болады.*2. Оптикалық тышқандар* – арнайы жарық сәулелері көмегімен басқарылады. Сәуле үстелдің бетіне түседі де нәтижесінде жарық қабылдағышқа сигнал келіп түседі.3. Сымсыз тышқандар – жүйелік блоктың портына сыммен емес, инфрақызыл сигналды қабылдаушы арқылы қосылады. |
| *5* | http://news.ferra.ru/images/250/250742.jpg**Принтер.** | Принтер – басу құрылғысы. Ол экран бетіндегі деректерді қағаз бетіне шығаруға мүмкіндік береді. Әрекеттеріне қарай үшке бөлінеді:1. *Матрицалық принтер* – қарапайым басу құрылғысы. Инелер боялған ленталарды қатты басу арқылы қағаз бетіне түсіреді.
2. *Сия бүріккіш принтер* – бояу тамшыларының қағазға түсуінің нәтижесінде пайда болады. Басу сапасы тамшы көлеміне, бояғыштың қоюлығына және қағаз сапасына тәуелді болады.
3. *Лазерлік принтер* – жоғары сапалы кескін алуға мүмкіндік береді. Бұл принтердің басу сапасы мен жылдамдығы жоғары. Мұнда қағаз ионизацияланады, яғни электр өрісінің әсерімен қатты қызған ұнтақ (тонер) қағаз бетіне жабысады.
 |
| *6* | **http://mirsovetov.ru/images/154/1.jpgСканер.** | Сканер көмегімен таңбалық ақпаратты да енгізуге болады. Бұл жағдайда алғашқы деректер графикалық түрде енгізіледі де, бейнетану бағдарламалары арқылы өңделеді.Сканер – графикалық немесе символдық ақпаратты қағаз тасушыдан компьютер жадына енгізу үшін қолданылады. |

*{Жүйелік блоктан адаптерлер мен порттар көрсете түсіндіріледі.}*

Сондай-ақ, ДК-дің құрылғылары ішкі және сыртқы болып бөлінеді. Сыртқы құрылғылар жүйелік блокқа адаптерлер немесе порттар арқылы жалғанады.

Адаптерлер мен порттардың міндеті – процессордан келіп түскен ақпараттарды құрылғылардың жұмысын басқаратын сигналдарға айналдыру.

*{Жүйелік блоктың ішкі құрылғылары адам ағзаларымен салыстыра көрсету арқылы жүргізіледі. Оқушылармен ой бөлісе тұжырымдама жасалуы қажет. Белгілі бір құрылғының атын, жұмыс принципін айтқаннан кейін адамның қай ағзасымен салыстыруға болатындығын оқушылар айтуы тиіс}*

**Компьютердің ішкі құрылғылары.**

Компьютердің ішкі құрылымы мен басқару жүйесін адам ағзасының құрылымымен салыстырып көрейік *(салыстыру кезінде алдын ала дайындалған компьютердің ішкі құрылары мен адам ағзасының макеті арқылы көрсетіледі)*:

*2 – кесте*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Адам ағзасының қызметі** | **Компьютер құрылғысының қызметі** |
| 1 | https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ4mOsoXdHpzWLEqp_h0uXr0dnX3NXsFQd5k5sRhBq2cf_QhHAA**Адам денесі.**Адам [жанының](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B0%D0%BD) мекені, дүниедегі тіршілігін атқаруға мүмкіндік беретін физикалық денесі. Жалпы құрылысы мен дамуы біртектес және ортақ [қызмет](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D2%9A%D1%8B%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%82) атқаратын ағзалар – ағзалар жүйесіне біріктіріледі. Ағзалар жүйесі мен аппараттары адам организмін құрайды. Ағзалар бірнеше жүйеге бөлінеді | **Жүйелік блок.**https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSR7x3Uuv8yHrse_oyKo0U8pEg89NHRBI5p8mkFVHMtozJR6NlqbwДербес компьютердің негізгі электрондық құрылғылары (процессор, жедел жад, дискілер және контроллерлер) мен қоректендіру блогы орналасқан блок. Бұның құрамында сыртқы мәлімет жинақтауыш, дисплей мен пернетақта да орналастырылады; компьютердің орталық құрауыштары қондырылған аналық тақша орналасқан қорап.  |
| 2 | https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQTJgKjyDGJ3trbv6EqGgySkzRUCNBv9Slz10K3aeJLz8J0wPafnw**Омыртқа жотасы.**Адамда омыртқа бағанасы денеге тірек болып, тұлға мен [бас cүйектің](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D1%81_%D1%81%D2%AF%D0%B9%D0%B5%D0%BA) қимыл – қозғалысына қатысып, жұлынды қорғайды. Омыртқа бағанасының атқаратын қызметіне байланысты әрбір омыртқаның өзіне тән құрамдық бөлімдері болады. | http://mydcom.kz/img/%D0%BC%D0%B0%D0%BC%D0%BA%D0%B0.jpg**Аналық тақша.**Бүкіл жүйенің басты құрылғысы. Барлық құрылғылар осы аналық тақшаға қосылады. Сым арқылы қосылған басқа құрылғыларға тоқ беріледі. Аналық тақша компьютердің омыртқасы деуге болады, компьютердің жалпы мінездемесі аналық тақшаға байланысты. |
| 3 | **Жүрек.**https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTpndx08ukK47X7G5im2DAN7qfpfhTBAUpcO4-nwhIJw_FbOSBQЖүрек жұмысы қанның үздіксіз қозғалуын қамтамасыз ететін жүрекшелер мен қарыншалардың жүйелі жиырылуы мен босаңсуынан тұрады. Жүрек біздің санамыздан тыс автоматты түрде жүреді. Жүрек автоматизмі жүректің өзінде пайда болатын импульс (серпін) әсерінен жиырылу қабілеті. Сонымен қатар жүрек бүкіл денеге таралатын әлсіз биоэлектрлік сигнал шығаратын ерекше қабілетке ие. Осы сигнальды жазып алу арқылы жүрек жұмысының ырғағын тіркейді. | **Қорек блогы.** Қорек блогының басты міндеті - сырттан келген өзгермелі тоқты ДК-дің жұмыс жасауына жарамды етіп өзгерту. Қорек блогы тоқтың кернеу күшін өзгертіп ғана қоймай, кернеу http://mydcom.kz/img/blok.jpegкүші шектен тыс көп болса, кернеу қалыпты жағдайға келмейінше ДК-дің қосылуына жол бермейді. Қорек блогы қосылар алдында өз ішіндегі кернеудің күшін тексерістен өткізеді. Содан кейін Аналық тақшаға белгі беріледі. Егер белгі аналық тақшаға келмесе ДК қосылмайды. Сырттан келген тоқтың кернеуі тым жоғары немесе тым төмен болуы мүмкін, сол кезде қорек блогының қалыпты жұмысы бұзылып, ысып кетуі ғажап емес. Сондай жағдайда ДК сөніп қосылады немесе мүлдем сөніп қалады.  |
| 4 | **https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ4FwGN7l3Ke3Qcx4YyHmHHzjR-KOxC9Hm4Boc8m__xkW-1kDnk****Қан тамырлары.**Қан айналымының жалпы желісі. Қан өзіне тән физиологиялық қызметтерді бір ғана жағдайда – тоқтаусыз айналымда болғанда, атқарады. Ал оның қан тамырларымен тоқтаусыз қозғалуы қан айналым жүйесі мүшелерінің қызметіне байланысты. | **Сымдар, шлейф, сата.**https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQJP8cDlp5Wk4ft2QG0DxmOz-i3IYh40FTsJJUd4qGkIB91c8nahttps://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQaToHfKVL5x2UuXbOFvXVPmRlACOWpQsIIm-DVVyT_albw8uqILQСымдар – компьютер құрылғыларын өзара байланыстырып, ток жеткізіп, тұрады. Шлейф немесе сата – аналық тақша мен қатқыл диск арасындағы ақпарат алмасуға арналған. |
| 5 | **Адам миы.*****Адам миы және ақыл-ойСопақша ми*** мен көпірдің ядросы ас қорыту, тыныс алу, жүрек қызметін және басқа процестерді реттейді, сондықтан сопақша ми мен көпірдің зақымдалуы өмірге қауіпті. Шайнау, жұту, ему процестерінің реттелуі, сондай-ақ түшкіру, жөтелу сияқты қорғаныш рефлекстері мидың осындай бөлімдерінің қызметіне байланысты болады. | **Процессор, қатқыл диск, жедел жад.*****Орталық процессор*** немесе микропроцессор – компьютердегі басты құрылғылардың бірі. Процессор басты қызмет атқарады. Мәліметтер өңдейтін құрылғы болып ***http://mydcom.kz/img/cpu.jpg***табылады. Қарапайым тілмен айтқанда компьютердің "миы". Бүкіл қимыл, Экранның алдында көріп тұрған көріністердің барлығы процессердің өңделуінен өтеді. Сондықтан процессор неғұрлым шапшаң болса, компьютердің жұмыс істеу жылдамдығы соғұрлым жоғары болады. Процессор микросхема ретінде ұсынылған және аналық тақшаға орналастырылады. |
| ***Мишық*** – адамның қимыл әрекетін реттейді. Оның қалыпты қызметі бұзылса, адам дәл үйлесімді қимылынан айырылып, дененің тепе-теңдігін сақтай алмайды. Мұндай адамдар, мысалы, иненің көзінен жіп өткізе алмайды, олар мас адамдарша теңселіп жүреді, жүргенде қол-аяғын сермеп, ебедейсіз қимыл жасайды. | http://static.ddmcdn.com/gif/ram-ch.jpg***Жедел жад*** – мәліметтерді қысқа уақытқа ғана сақтауға арналған құрылғы. Бір уақытта бірнеше бағдарламаның дұрыс жасауына септігін тигізеді. Жедел жад аса қатты жылдамдықпен жұмыс жасайды. Сондықтанда оның аты «жедел». Жедел жады мәліметтерді уақытша сақтайтындықтан, компьютер сөнгенде жадыдан барлық мәліметтер жоғалады.  |
| [***Ортаңғы мида***](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D1%82%D0%B0%D2%A3%D2%93%D1%8B_%D0%BC%D0%B8)[ядролар](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B4%D1%80%D0%BE) орналасады, олар қаңқа бұлшықеттеріне үнемі нерв импульстарын жіберіп, олардың тонусын сақтауға мүмкіндік береді. Көру және дыбыс тітіркенуін қабылдайтын бағдарлау рефлекстерінің рефлекс доғалары ортаңғы ми арқылы өтеді. Бағдарлау рефлекстері бас пен денені тітіркендіргішке қарай бұрудан бөлінеді. | http://mydcom.kz/img/HDD01.jpg***Қатқыл диск***  – компьютердегі мәліметтерді сақтайтын негізгі тұрақты қойма. Барлық ақпарат екі жағы магнитпен қапталған металды дискіде сақталады. Дискіні тез жылдамдықпен айналдыратын қозғалтқыш болады және ақпаратты оқып жазатын головка бар. Қатқыл дисктің сыйымдылығы 80 Гб-тан жоғары болады.  |
| ***Үлкен ми сыңарларының шүйде бөлігіде*** – көру аймағы орналасқан. Көздің тор қабығының жарық сезгіш рецепторларында жарықтың жүйке импульстеріне түрленуі жүреді. Жүйке импульстері көру жүйкесі арқылы миға – үлкен ми қыртысының көру аймағына беріледі, сол көзден оң жақ көру бөлігіне, ал оң жақ көзден сол жақ көру бөлігіне, яғни айқасып беріледі. Зат бөлшектерінің түсі, пішіні және жарықтығының талдануы көздің тор қабығында басталып, ми қыртысының көру аймағында аяқталады. | ***Бейне тақта*** – аса бір керек құрылғылардың бірі. Басты міндеті компьюетрдің жадында жатқан ақпа-раттарды суретке өзгертіп, мониторға бейне сигнал ретінде жіберу. Бұл күнде бейне тақта шығаратын ең мықты екі ***http://mydcom.kz/img/VRAM.jpg***мекеме бар Nvidia және AMD (ATi). Бейне тақтаның өзінің меншікті оперативті жадысы бар. Басты міндеті өткен суреттерді және өзгермелі суреттерді жадыда сақтау. Бейне жады одан басқа экранда көрінбейтін элементермен басқада ақпараттарды сақтайды.  |

1. **Шығармашылықпен жұмыс.**

Сөз жұмбақ «Декодтау». Сұрақтарға жауап беріп, сандардың жасырған әріптерін анықтау арқылы «Құпия сөйлем» жауабы табылады :

|  |  |
| --- | --- |
| Адамның жүрегімен компьютердің қай құрылғысын салыстыруға болады? | 1 2 3 4 5 6 7 2 8 9 |
| Компьютер құрылымындағы сымдарды адам денесіндегі қай ағзамен сәйкестендіруге болады? | 1 10 11 12 10 13 9 3 7 10 3 9 |
| ЭЕМ-нің дамуындағы екінші буында электронды лампалар орнына не пайдаланылды? | 14 10 3 12 9 7 10 15 16 12 5 17 18 8 17 19 12 4 3 12 3 10 11 18 20 21 12 2 3 7 10 3 |
| Жүгіртпесі бар логарифм сазғышын жасау идеясын кім ұсынды? | 20 21 10 5 11 22 23 12 2 11 |
| Компьютердің ең негізгі мәліметтер өңдейтін құрылғысы? | 24 3 2 24 4 21 21 2 3 |
| Көмек әріптері: д ң ұ ғ ү  | 25 26 27 28 29  |

Құпия сөйлем: 5 2 13 24 22 23 12 4 3 25 17 26 11 4 8 17 18 8 17 1 27 3 9 7 28 9 7 10 3 9

13 9 11 10 7 10 3 : 14 29 15 4 7 17 5 6 7 2 5 , 13 2 11 20 12 2 3 , 24 4 3 11 4 12 10 1 12 10 .

1. **Жаңа сабақты бекіту.**

Оқушыларға алдын ала А4 форматында дайындалған деңгейлік тапсырмалары бар қағаздар үлестіріледі. Тапсырмалар шарты бойынша әр оқушы А4 форматына берілген тапсырмаларға сәйкес жауап берулері тиіс.

*І деңгей*. Төменде берілген құрылғылар тізімінен компьютердің негізгі, қосалқы, ішкі және сыртқы құрылғыларын белгілеңіз:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Құрылғылар атауы** | **Негізгі құрылғылар** | **Қосалқы құрылғылар** | **Ішкі құрылғылар** | **Сыртқы құрылғылар** |
| Жүйелік блок |  |  |  |  |
| Аналық тақша |  |  |  |  |
| Принтер |  |  |  |  |
| Орталық процессор |  |  |  |  |
| Қатқыл диск |  |  |  |  |
| Сканер |  |  |  |  |
| Сымдар |  |  |  |  |
| Жедел жад |  |  |  |  |
| Шлейф |  |  |  |  |
| Сата |  |  |  |  |
| Тышқан |  |  |  |  |
| Қорек блогы |  |  |  |  |
| Монитор |  |  |  |  |
| Бейне тақта |  |  |  |  |
| Пернетақта |  |  |  |  |

*ІІ деңгей*. Кестеде берілген құрылғылардың орналасу онына қарай белгі қойыңыз.

|  |  |
| --- | --- |
| **Құрылғылар** | **Орналасуы** |
| **Жүйелік блоктың алдыңғы панелінде** | **Жүйелік блоктың ішінде** | **Жүйелік блоктың артқы панелінде** |
| Қатқыл диск |  |  |  |
| Қосу/өшіру батырмасы |  |  |  |
| Пернетақта порты |  |  |  |
| Бейне тақта |  |  |  |
| Сканер порты |  |  |  |
| Қайта жүктеу батырмасы |  |  |  |
| Тышқан порты |  |  |  |
| Диск жетегі |  |  |  |
| Аналық тақша |  |  |  |
| Модемге арналған порттар |  |  |  |
| Қорек блогы |  |  |  |
| Монитор порты |  |  |  |
| Процессор |  |  |  |
| Жедел жад |  |  |  |
| CD-ROM |  |  |  |
| Принтер порты |  |  |  |

*ІІІ деңгей*. Жүйелік блокқа берілген құрылғыларды орналастырып, компьютерді іске қосыңыз *(алдын ала әр оқушының жұмыс орнындағы компьютерлердің құрылғылары ажыратылып қойылады)*.

********

1. **Сабақты қорытындылау.**

Орындалған тапсырмалардың қорытындысы бойынша оқушыларды бағалау.

1. **Үйге тапсырма.**

«Компьютер құрылғыларының міндеттері мен мүмкіндіктері» тақырыбын оқу, компьютер құрылғыларының біріне сөзжұмбақ немесе ребус құрастыр у.