|  |  |
| --- | --- |
| Күні:Сынып:7сабақ 1 | **Мектеп:Бозтал орта мектебі**Қатысқандар саны: Қатыспағандар саны: |
| Сабақтың тақырыбы | Ақпараттың өлшем бірліктері |
| Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме) | 7.2.1.1- ақпараттың өлшем бірліктерін атап өту7.2.1.2- ақпаратты бір өлшем бірлігінен басқа өлшем бірліктеріне ауыстыруды жүзеге асыру |
| Сабақтың мақсаттары | Барлығы: ақпаратты техникалық құралдар мен дербес компьютердің көмегімен беру, сақтау және ұсыну тәсілдерін беру Көбі: Анық сөйлеу арқылы, тақырыпты талқылайды.Кейбірі: Анық және толық сөйлеу арқылы, мәселені түсінгенін көрсетеді.  |
| **Сабақ мақсаты:** | ақпараттың ылғи бір өлшем бірлігін басқаға аударуды жүзеге асыра алады және ақпараттар санын анықтау үшін есеп шығара алады  |
| **Бағалау критерийлері** | Кило-, мега-, гига-, терра префикстарды пайдаланып, ақпараттар өлшем бірліктерінің өзара байланысын белгілей алады  |
| **Тілдік мақсаттар** | **Оқушылыр орындай алады***:*өздерінің практикалық жұмыс нәтижелерін ауызша жинақтай алады**Пәндік лексика және терминология**Бит, Байт, ақпараттар өлшем бірліктері**Тілдесу үшін пайдалы лебіздердің легі/жазылым**:Ақпараттарды сақтаудың жалпы қағидасы …. болып саналады* біздің зерттеуіміз көрсетті/көрсетеді, яғни …
* Біз түсіндік, оның…
* Осылайша біз анықтадық, оның …
* Қорытындылай келе, біз түсіндік, оның …
 |
| Құндылықтарды дарыту | Оқушыларды бір-біріне деген құрмет көрсетуіне тәрбиелеу.  |
| Пәнаралық байланыс | Өнер, ана тілі сабағы |
| АКТ қолдану дағдылары | Аудиожазба , таныстырылым. |
| Сабақ барысы |
| Сабақтың жоспарланған кезеңдері | Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет | Ресурстар |
| Сабақтың басы5 минут | **Бірлескен ортаны құру, сабақ тақырыбын және мақсатын анықтау.** Мұғалім сабақ тақырыбын анықтау үшін сұрақтарға жауап беруді ұсынады: 1. Компьютерде ақпарат қалай берілген?
2. Ақпараттардың қандай түрлері компьютерде берілуі мүмкін?
3. Компьютерде ақпаратпен қандай іс-жосықтар жүзеге асып жатады?

Ынталандыру « Ақпарат көлемі бұл қанша?»Сабақ мақсаттары мен жетістік критерийлерін талқылау. (С)Сұрақты талқылайды, сабақ мақсаты мен жетісті критерийлерін талқылайды.Блокнот бағдарламасын қолданып ақпарат көлемін анықтау тапсырмасын беру.(Д)Оқушылар зерттеу жасап, қорытынды шығарады.Қайталау:Сұрақтар қою:Сізге қандай ақпарат өлшемдері таныс?Ақпарат өлшемдерін өсу ретімен орналастырыңыз (толтыру үшін пирамида суреті қолданыңыз).(С)Оқушылар сұрақтарға жауап береді. | Жаттығулар көрсетілімі немесе видео материалдар. |
| Сабақтың ортасы8 минут1 минут5 минут3 минут16 минут | **Жаңа материалды мазмұндау (сыныппен жұмыс):** мұғалім сабақ презентациясына және №1 материалдар файлына сүйене отырып, оқушыларды өлшемдер бірлігімен таныстырады. № 1 материал Біз – уақытты, ұзындықты, жылдамдық, массаны – тұрақты түрде осыларды өлшейміз де жатамыз. Және әр көлем үшін өз өлшем бірлігі бар, ал көбінесе бірнешеу. Сендер әлден-ақ өлшенетін көп көлемді білесіңдер. Мысалы, уақыт, ұзындық, масса, бұрыш.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Көлем**  | **Өлшем бірліктері** | **Өлшегіш аспап** |
| **масса** | грамм, килограмм, центнер, тонна | Нәрсенің массасын өлшеу үшін **таразы** қолданылады  |
| **ұзындық** | миллиметр, сантиметр, метр, километр, | Ұзындықты өлшеу үшін **сызғышты** қолданады**ruler_10_20.jpg** |
| **уақыт** | секунд, минут, сағат, тәулік, ай, жыл, ғасыр | Уақытты өлшеу үшін **сағат** қолданылады.ch11.png |
| **бұрыш** | градус, радиана | Бұрыштарды өлшеу үшін **транспортир** қолданылады532582a.png |

 Ақпарат адам үшін жаңа,белгісіз болу керек. Хабар бізге ақпарат алу деген бізге жаңа түсінікті болуы керек. Сол салада біліміміз жеткілікті болуы керек. Егер ақпарат біз үшін толық, объективті,жаңа,пайдалы, әрі нақты болса ол біз үшін бағалы болады. Хабардың ақпараттың көлемі деп- хабардың ұзындығын, яғни символдар санын білдіреді.Ендеше техникада кез-келген сақталатын берілетін ақпарат көлемі ондағы берілетін ақпарат көлемі ондағы ең кіші өлшем бір екілік разрядқа немесе 1 битке тең болады. Ақпаратты өлшеу бірлігі бір битке тең. Одан кейін 1 байт. Хабардың ақпараттың көлемі-бит немесе байтта өлшенетін оның ұзындығы.Постермен жұмыс1 топ Ақпаратық жүйе2 топ ASCLL коды.3 топ . Венн диаграммасыТоптарға жаңа тақырып бойынша Сен маған мен саған ойыны арқылы ассосация әдісімен тақырыптың маңыздылығын қолдана отырып топ бойынша жұмыс жасату және тапсырмалар тарату, тапсырма төңірегінде топпен жұмыс жүргізу**Сандық түрде берілген ақпарат та өлшенуі мүмкін.** **Ақпарат өлшемінің ең кіші бірлігі бит болып табылады.** Бір битте өте аз ақпараттар болады. Ол екі мәннің (1 немесе 0) тек біреуін қабылдай алады. Ақпаратты битпен өлшеу өте қолайсыз – сандар көп. Яғни автомобильдің массасын граммен өлшемейді.  Мысалы, егер флешканың көлемін битпен көрсеткенде, біз  34359738368 бит шығарамыз. Компьютер дүкеніне келіп сатушыдан 34359738368 бит көлемінде флешканы сұрап көріңіз. Әрине, сатушы ештеңе түсіне қоймас. Сондықтан информатикада және өмірде ақпараттардың өлшем бірліктері битінен туындылар қолданылады.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 байт =8 бит |   |
| 1 Кб =1024 байт | Бұл килобайт (Кбайт) |
| 1 Мб =1024 Кб | Бұл мегабайт (Мбайт) |
| 1 Гб =1024 Мб | Бұл гигабайт (Гбайт) |
| 1 Тб=1024 Гб | Бұл терабайт (Тбайт) |
| 1 Пб =1024 Тб | Бұл петабайт (Пбайт) |
| 1 Эб =1024 Пб | Бұл эксабайт (Эбайт) |
| 1 Зб =1024 Эб | Бұл зеттабайт (Збайт) |
| 1 Йб =1024 Зб | Бұл йоттабайт (Йбайт) |

Ақпараттардың әр түрлі көлемін салыстыру үшін мысалдар: * 1 байт — клавиатурадан шығарылған символ:
* 100 Кбайт — төменгі тұрғыдағы фотосуреттер:
* 1 Мбайт — шағын көркем кітап:
* 100 Мбайт — кітабы бар метрлік сөре:
* 3 Гбайт — сапалы бейнежазбаның сағаты:
* 1 Гбайт — адам өмір бойы оқып шығады:

Бір символ сегіз нөлмен және бірліктермен, яғни 8 бит немесе 1 байтпен кодталады. Онда хабарламалардың ақпараттық көлемі осы хабарламалар символдары есебі бойынша шығаруға болады.  Мысалы, «1 байт 8 битке тең» хабарламалардың ақпараттық көлемін табамыз. Хабарламадағы символдардың жалпы санын (тырнақша арасында) есептейміз, мұндайда символ ретіндегі астыңғы сызық (пробел) туралы ұмытпаймыз. Қорытындысында 18 символ немесе 18 байт шығады. Енді егер әр беттен 40 жол, ал әр жолдан 60 символ кеміп отырса, 50 бетті кітапта қанша ақпарат сақталғанын есептеп шығарамыз. 50⋅40⋅60= барлық кітапта 120000 символ немесе 120000 байт. Килобайттарға көшейік  120000:1024=117,1875 Кб. Бұл шамамен 117 Кб. Бұл мәнді мегабайтқа ауыстырғанда, 117,1875:1024=0,1144 Мб. Графикалық файлдар әжептәуір көп ақпараттан тұрады, бейнефайлдар одан да көп мазмұндайды.Мысалы, 24 бит немесе 3 байтпен кодталған 800-ден 800 пикселден тұратын сурет 800⋅800⋅3=1920000 байт ақпараттық көлемге ие болады. 1920000 байт :1024=1875 Кбайт 1875 Кбайт :1024=1,83 МбайтБір сурет 50 бетті 16 кітап сияқты осындай ақпараттық көлемге ие болады.  Компьютерлік ақпараттық тасымалдаушылар көлемі мегабайт және гигабайттармен өлшенеді.Бүгінгі күннің өзінде 1-2 терабайт көлеміне ие тасымалдаушы (мысалы, қатты диск) бар.  prodam_zhestkyy_dysk_na_1_terabayt__13856298b.png   perenosnoy_zhestkiy_disk_verbatim_store_n_go_53074__1_terabayt__siniy_140427_6.png«Кило», «мега», т.б. деп аталатын жинақтауышы бар ақпараттар санының өлшем бірліктері өлшем теориясы тұрғысынан дұрыс болып табылмайды, яғни бұл жинақтауыштар 10n, где n=3,6,9 т.б. коэффициенттері пайдаланылатын өлшемнің метрикалық жүйеде көбейту сапасында қолданылады. Бұл дұрыс еместерді жою үшін электронды технология саласына стандарттарды жасаумен айналысатын *Халықаралық электротехникалық комиссия* ақпараттар есебінің өлшем бірлігі үшін жаңа жинақтауыштар қатарын бекітті: **киби** (kibi), **меби** (mebi), **гиби** (gibi), **теби** (tebi), **пети** (peti), **эксби** (exbi). Бірақ ақпараттар есебінің өлшем бірлігінің ескі белгілері пайдаланылып жатқанда, жаңа атаулардың кеңінен қолданыла бастауына уақыт талап етіледі. Тапсырма 1. Кему ретімен орналастыру ( 1 сәттілік критерийі (БК 1))Дескрипторлар:Ақпараттың ең кіші өлшем бірлігін дұрыс анықтайды;Ақпараттың ең үлкен өлшем бірлігін дұрыс анықтайды;Ақпараттың өлшем бірліктерін кему ретімен дұрыс анықтай алады; Тапсырманы дәптерге орындайды.Формативті бағалау: бір-бірін бағалайды.Тапсырма 2. Ақпаратты бір өлшем бірліктен екіншісіне аудару.(БК 3)Дескрипторлар:Битті килобайтқа дұрыс айналдыра алады;Байтты килобайтқа дұрыс айналдыра алады;Мегабайтты килобайтқа дұрыс айналдыра алады;Гигабайтты килобайтқа дұрыс айналдыра алады; (Ж)Жұптық жұмысТапсырма 3. Ақпарат көлемін салыстыру.(БК 1)Дескрипторлар:Бит және байтта берілген ақпарат көлемдерін дұрыс салыстыра алады;Байтта және килобайтта берілген ақпарат көлемдерін дұрыс салыстыра алады;Мегабайтты және килобайтта берілген ақпарат көлемдерін дұрыс салыстыра алады;Дифф.: қосымша тапсырма орындайды.Дескрипторлар:Мегабайтта және гигабайтта берілген ақпарат көлемдерін дұрыс салыстыра алады;Бит және килобайтта берілген ақпарат көлемдерін дұрыс салыстыра алады; (Д)Әркім жеке орындайды.**И) (Ф)** Оқушыларға ақпараттар санының өлшем бірлігін кеміту тәртібінде орын-орнына қою ұсынылады: 1 Гбайт 1Кбайт 1025 байт 1 Мбайт Оқушылар сынып бөлмесінде learningapps.org өз бетімен тапсырма орындайды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Бағалау критерийлер***  | ***Дескриптор*** | ***Ұпай*** |
| Кило-, мега-, гига-, терра префикстарды пайдаланып, ақпараттар өлшем бірліктерінің өзара байланысын белгілей алады  | префикстарды пайдаланып, ақпараттар өлшем бірліктерінің өзара байланысын белгілей алады  | 1 |
| Бір ақпараттар өлшем бірліктерінен басқаға көшірілуін іске асырады | 1 |

 | Сергіту сәтіСұрақ парақшалары.Оқулық, дәптерлер.Ойын ойнайық. |
| Сабақтың соңы2 минут | **Сабақты қорытындылау және рефлексия.****Оқушыларға қойылатын сұрақтар:****Стикерге екі «+» белгісін қойыңыз, жанына сабақта ұнаған екі нәрсені жазыңыз.**Төменге «?» белгісін қойыңыз, бұған қиындық туғызған бір нәрсені жазыңыз.**.Үй тапсырмасы.** Келесі сілтемедегі тапсырманы орындаңыз:http://school497.ru/download/u/02/les7/zadan.htmlЕсепті шешу:Компьютерде жазылған ақпарат көлемі 3,5 кб тең. Бұл мәтін қанша символдан тұрады? Бүгінгі сабақта болған көңіл – күйді бас бармақ саалынған суреттер арқылы бағалау.https://lh5.googleusercontent.com/fSbKd-JA5dgC-rGIA-mUXlhGUVSXF0Ub_ir_rH2pJm1r0J7UoggEeC_K0no3N33GCoX9jlstRKU_9ETX14elygY3ujEplshdIWJevdLQgSkFNBV5v0DQOsXoPF99m-YOVfIhgVkZGys | Смайликтер |
| Дифференциация – оқушыларға көбірек қолдау көрсетуді қалай жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай тапсырмалар қоюды жоспарлап отырсыз?  | Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін тексеру жоспарыңыз? Сөйлеу-речи-speeches | Пәнаралық байланыс Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы АКТ Құндылықтармен байланыс (тәрбие) |
| Қолдау көрсету.Қабілеті жоғары оқушылар айтылған сөздер мен сөйлемдердің көпшілігін дұрыс қайталай алады. | Оқушылар өздері жасаған бет-бейнелеріне қарап бір-біріне көңіл- күйлерін айтады. (қуанышты, көңілді, көңілсіз, ашулы) | Өнер, ана тілі сабағыОқушыларды бір-біріне деген құрмет көрсетуіне тәрбиелеу. |