# Қысқамерзімді жоспар

|  |  |
| --- | --- |
| Ұзақмерзімдік жоспар бөлімі: Ақпараттар өлшемі және компьютерлік жады  | Мектеп: НЗМ ХББ Қарағанды |
| Күні:  | Мұғалімнің аты-жөні: Устинова Л.В., Аманжолова А.Б. |
| Сынып: 7  | Қатысқандар саны: | Қатыспағандар саны: |
| Сабақ тақырыбы: Ақпараттар өлшем бірліктері |
| **Осы сабақтағы оқыту жетістігі мақсаттары**  | * 7.1.1.1.1 ақпараттың бір өлшем бірлігінен басқа ақпаратқа аударуды жүзеге асыру
 |
| **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 …
 |
| **Құндылықтарға баулу** | Өзара сыйластық, академиялық адалдық, ашықтылық, жауапкершілік  |
| **Пәнаралық байланыстар**  | Математика (өлшем бірліктері), физика (префикстерді колдану), өнер (бейненін сапасы) |
| **Алдын-ала білім** |  MS Excel бағдарламасы |
| **Сабақ барысы** |
| **Сабақтың жоспарланған кезеңдері (Сабақтың типі - жаңа білімді игерту)** | **Сабақтағы жопарланған іс-әрекет**  | **Қорлар**  |
| **Сабақ басы**5 мин | **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?

**Ықтимал жауаптар:**Компьютер берілген **сандық формада** тек ақпаратты әзірлемелей алады. Барлық басқа ақпарат (дыбыстар, бейнелер, аспаптардың көрсетілімі және т.б.) компьютерде әзірлемеленуі үшін компьютерде сандық формада қайта жасалуы қажет.  | ПрезентацияСлайдтар 1-4  |
| Оқушылар сабақ тақырыбымен (дәптеріне жазып алады) , оның мақсаты және жетістік критерияларымен танысқаннан кейін сұрақтарға жауап береді.  |
| **Сабақ басы**6-20 мин | **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 |

 **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.  Бір ақпараттар санының өлшем бірлігі басқаға ауысқан кездегі іс-әрекеттің тізбектілігі келесі сызбада келтірілген:  | ПрезентацияСлайдтар 5-14Таратылым материалдары |
| Оқушылар таратылым материалдарында басқаға ауысқан ақпараттар санының өлшем бірлігін есептеуді орындайды. (Мысал 1-3). |
| **21-25 мин** | **(И) (Ф)** Оқушыларға ақпараттар санының өлшем бірлігін кеміту тәртібінде орын-орнына қою ұсынылады: 1 Гбайт 1Кбайт 1025 байт 1 Мбайт | ПрезентацияСлайдтар 15http://learningapps.org/651996 |
| 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 |

 |
| **25-30 мин** | **(Г)** Мұғалім оқушы қолдарында бірнеше файлдар мен флеш-жинақтауыш тұрғанда, жағдаят ұсынады. Осы файлдарды жинақтауышқа жазуға болатынын анықтау беріледі. Флэш-картаның 1 ГБ көлемі бар. Тапсырма 1. Барлық файлдарды жинақтауышқа жазуға болатынын анықтау: * 1Мб өлшеммен 200 бейнелер;
* 11023КБ көлеммен 10 файл;
* 2,3 Мб 20 музыка клипі.
 | ПрезентацияСлайды 16 |
| Оқушылар файлдар өлшемдерін бір өлшем бірлігіне аударады (МБ). Жалпы формулаға жазады және нәтиженің негізінде қорытынды шығарады.  |
| 31-37 мин | **(И) (Ф)** Оқушыларға ойланып, келесі сұрақтарға жауап беру ұсынылады: 1. Ақпараттар санының бір өлшем бірлігін басқаға аударуды іске асыру:

http://learningapps.org/6519961. Неге ақпараттардың барлығы Килобайтта өлшенбейді?

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

Саралау: MS Excel пайдаланып тапсырманы шешу1. **Үй тапсырмасы**1. Неге дискіге 1 терабайтқа компьютерге орналастырған және пішімделген кейін ептеп артығырақ 900 гигабайт аламыз? ЖД өлшемінің мәлімделген өндірушіден он пайыз болмайтынының өзі қайда жоғалады?

**Саралаулардың түйінді қағидасы:**барлығы – өлшем бірлігін тура реттейді;көпшілігі – ақпарат өлшем бірліктерінің бірінен басқаға көшірілуін орындайды; кейбіреулері - МБ, ГБ өлшем бірлігін пайдалану қажеттігіне негіздей, ақпараттардың әр түрлі көлемдерін салыстыру үшін мысалдар келтіреді. | Слайдтар 17-18 |
| **Сабақ соңы**3 мин | **Сабақ қорытындысын шығару**  |  |
| **Саралау – қандай түрде Сіз көбірек қолдау көрсетуді жоспарлайсыз? Қабілетті деген оқушыларға Қандай Тапсырмаларды жоспарлайсыз?**  | **Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін тексеруді қалай жоспарлайсыз?**  | **Денсаулық және техника қауіпсіздігін сақтау**  |
| Жақсы қабілеттілер практикалық тапсырмаларын орындаумен қоса, өзінің сыныптастарына өзінің жаңалық ашуы туралы айтуы қажет.  | Материалды меңгеру деңгейін оқушылар практикалық тапсырмаларын орындап, өз жауаптарын дұрыс жауаптармен салыстырғаннан кейін, сабақтың әр кезеңінде тексеріледі. | *Экранды,*  *клавиатура, тінтуірді құрған кезде абай болыңыздар, сымдардан сақтаныңыздар, өйткені сіздің қозғалыстарыңыздан қауіп төнуі мүмкін.* |
| ***Сабақ бойынша рефлексия****Сабақтың мақсаты болды ма/оқыту мақсаты шынайы ма* *Барлық оқушылар ЦО-ға жетті ме?**Егер жетпесе, себебі не?**Сабақта саралау дұрыс өткізілді ме, әлде қалай?* *Уақытша сабақ кезеңдері сақталды ма, әлде қалай?* *Сабақ жоспарынан ауытқушылық болды ма, болса неге?*  | ***Сабақ туралы ойластыру үшін осы бөлімді пайдаланыңыздар. Сол жақ бағаннан Сіздің сабақтың ең маңызды сұрақтарына жауап беріңіз.***  |
|  |
| **Жалпы баға**Сабақтың қандай екі аспектісі жақсы өтті (сабақ беру қалай, солай оқытуды ойлаңдар)?1:2:Сабақтың жақсаруына әкелетін не болуы мүмкін (сабақ беру қалай, солай оқытуды ойлаңдар)?1: 2:Сабақ барысында сынып туралы немесе кейбір оқушылардың жетістігі/қиындығы туралы нені анықтадым, келесі сабақта неменеге көңіл аудару қажет? |