




Қысқа мерзімді жоспары				
Бөлім	Ақпараттың өлшем бірліктері			
Педагогтың аты-жөні	«Балдәурен» РОСО филиалы, Давидов И.У			
Күні				
Сынып 7	Қатысушылар саны		Қатыспағандар саны	
Сабақтың тақырыбы:	Ақпараттың өлшем бірліктері			
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.2.1.1. Ақпараттың бір өлшем бірлігін келесі өлшем бірліктерге ауыстыруды жүзеге асыру			
Сабақтың мақсаты:	Барлық оқушылар:			
	Ақпараттың өлшем бірліктерін біледі, бірінен екінші бірлікке ауыстырады.			
	Көптеген оқушылар:			
	Ақпараттарды бір өлшем бірліктен екінші өлшем бірлікке ауыстырады			
	Кейбір оқушылар:			

Сабақтың барысы:

Сабақтың кезені/ уақыт	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар						
Сабақтың басы	<p>1.Оқушылармен амандасу.</p> <p>2.Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру.</p> <p>3.Оқушылар дәптерлерді өзара ауыстырады, үй тапсырмасын тексереді.</p> <p>ҚБ: жұлдыз / 2 балл/</p>	<p>1.Мұғаліммен амандасады.</p> <p>2.Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады.</p> <p>3.Сабақтың мақсаттарымен танысады.</p> <p>4.Дәптерлерін өзара ауыстырады.</p> <p>5.Бағалайды.</p>	Жұлдыз 2 балл	Жұмыс дәптері						
Сабақтың ортасы	<p>Жаңа материалды мазмұндау (сыныппен жұмыс): мұғалім сабақ презентациясына және №1 материалдар файлына сүйене отырып, оқушыларды өлшемдер бірлігімен таныстырады.</p> <p>№ 1 материал</p> <p>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.</p> <table border="1" data-bbox="295 1780 986 2134"> <thead> <tr> <th>Көлем</th> <th>Өлшем бірліктері</th> <th>Өлшегіш аспап</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>масса</td> <td>грамм, килограмм, центнер, тонна</td> <td>Нәрсенің массасын өлшеу үшін таرازы қолданылады</td> </tr> </tbody> </table>	Көлем	Өлшем бірліктері	Өлшегіш аспап	масса	грамм, килограмм, центнер, тонна	Нәрсенің массасын өлшеу үшін таرازы қолданылады	Мұғалімді тыңдайды		Презентация
Көлем	Өлшем бірліктері	Өлшегіш аспап								
масса	грамм, килограмм, центнер, тонна	Нәрсенің массасын өлшеу үшін таرازы қолданылады								

										Жұмыс дәптері
	ұзындық	миллиметр, сантиметр, метр, километр,	Ұзындықты өлшеу үшін сызғышты қолданады 							
	уақыт	секунд, минут, сағат, тәулік, ай, жыл, ғасыр	Уақытты өлшеу үшін сағат қолданылады. 							
	бұрыш	градус, радиана	Бұрыштарды өлшеу үшін транспортир қолданылады 							
<p>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.</p> <p>Постермен жұмыс</p> <p>1 топ Ақпараттық жүйе</p> <p>2 топ ASCII коды.</p> <p>3 топ . Венн диаграммасы</p> <p>Топтарға жаңа тақырып бойынша Сен маған мен саған ойыны арқылы ассоциация әдісімен тақырыптың маңыздылығын қолдана отырып топ</p>										

бойынша жұмыс жасату және тапсырмалар тарату, тапсырма төңірегінде топпен жұмыс жүргізу

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 
уақыт	секунд, минут, сағат, тәулік, ай, жыл, ғасыр	Уақытты өлшеу үшін сағат қолданылады. 
бұрыш	градус, радиана	Бұрыштарды өлшеу үшін транспортир қолданылады 

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 жұмыс

1 топ Ақпараттық жүйе

2 топ ASCLL коды.

3 топ . Венн диаграммасы

Топтарға жаңа тақырып бойынша Сен маған мен саған ойыны арқылы ассоциация 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 мәнді (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.
 $50 \cdot 40 \cdot 60 =$ 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 $800 \cdot 800 \cdot 3 = 1920000$ байт ақпараттық көлемге ие болады.
 1920000 байт $: 1024 = 1875$ Кбайт
 1875 Кбайт $: 1024 = 1,83$ Мбайт
 Бір 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.



«Кило», «мега», т.б. деп аталатын жинақтауышы бар ақпараттар санының өлшем бірліктері өлшем теориясы тұрғысынан дұрыс болып табылмайды, яғни бұл жинақтауыштар 10^n , 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), **пет и** (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 жұмыс

Тапсырма 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

<i>Бағалау критерийлер</i>	<i>Дескриптор</i>	<i>Ұнай</i>
----------------------------	-------------------	-------------

	<p>Кило-, мега-, гига-, терра префикста рды пайдалан ып, ақпаратта р өлшем бірліктері нің өзара байланыс ын белгілей алады</p>	<p>префикстарды пайдаланып, ақпараттар өлшем бірліктерінің өзара байланысын белгілей алады</p>	<p>1</p>			
<p>Сабақтың соңы</p>	<p>Оқушылар төмендегі сұрақтарға жауап беру керек: ^ Ақпаратты өлшеудің қандай маңызы бар? Бір өлшем бірліктен екіншісіне ауыстыруда қандай қиыншылықтар кездесті? Мәтіндік ақпараттардың көлемін анықтап, өлшем бірліктерге айналдыруда түсінбегендеріңмен бөліс. Ақпаратты жеткізу жылдамдығын есептеуде өлшем бірліктерді білу қаншалықты 1.Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастырады. 2.Кері байланыс: «Смайлик»</p> <div data-bbox="295 1288 422 1400" data-label="Image"> </div> <p>барлығын түсіндім</p> <div data-bbox="295 1444 422 1523" data-label="Image"> </div> <p>менде сұрақтар қалды</p>	<p>Өзін-өзі бағалау.</p>	<p>Плакат /слайд/</p>			