

Şükür Əlizadə

ADPUnun professoru

VI sinifdə kurikulum üzrə fizikadan “Ölçü cihazları” mövzusunun tədrisi

Kurikulum üzrə təlim əzbərçiliyə deyil, həyati bacarıqlara, başlıca nəticəyə aparan yoldur. Kurikulum təlim nəticələri, məzmun standartları, təşkili və qiymətləndirilməsinin əsas məsələlərini özündə əks etdirir.

Bu yolda müəllim və şagirdlərin fəaliyyət mexanizmi dəyişir. Müəllim də, şagird də axtarır, tədqiq edir. Müəllim şagirdləri müstəqil, yaradıcı fəaliyyətə istiqamətləndirməklə onun öz fəaliyyətinin nəticələrini qiymətləndirməyi bacaran şəxsiyyət kimi formalaşmasına bələdçilik edir. O, “Öyrənməyi öyrətmək”lə biliyi müstəqil əldə etmə bacarığı formalaşdırır.

Kurikulum üzrə təlim prosesində müəllim dərslərin mövzusu elan etmir.

Motivasiyanı elə qurur ki, dərslərin mövzusu şagirdlərdən alınır.

Kurikulum üzrə təlim prosesində təfəkkürün fəallaşdırılması nəticəsində:

- biliklər daha müstəqil, sərbəst qavranılır və mənimsənilir;
- məntiqi, tənqidi və yaradıcı təfəkkür, habelə problemlərin həlli və qərar qəbul edilməsi üzrə vərdislər formalaşdırılır;
- elmitədqiqat aparmaq bacarığı formalaşdırılır;
- qarşılıqlı hörmət hissi və əməkdaşlıq vərdisləri aşılır;
- təlimin səmərəliliyi xeyli artır.

Əgər şagird öz istəyinə və öz fəaliyyətinə əsasən yeni biliklər kəşf edərsə, onda o, dərslə yaradıcı və maraqla yanaşır, əldə etdiyi bilikləri uzun müddətə və möhkəm mənimsəyir.

Buradan görünür ki, kurikulum üzrə dərslərin quruluşu taksonomiyanın mərhələləri üzrə aşağıdakı kimi təşkil olunmalıdır:

- motivasiyanın yaradılması və problemin qoyuluşu;
- tədqiqatın aparılması;
- informasiya mübadiləsi;
- informasiya müzakirəsi və təşkili;
- müqayisə, ümumiləşdirmə və nəticə;

- yaradıcı tətbiqetmə;
- qiymətləndirmə və refleksiya;
- evə tapşırıq.

3.Mövzu: Ölçü cihazları.

Standart: 3.1.5, 3.1.2, 3.2.1.

Dərsin məqsədləri: Həyatda müxtəlif fiziki kəmiyyətləri ölçmək üçün:

- Ölçü cihazları ilə tanış olmaq;
- bu cihazların ölçü həddini müəyyən etmək;
- bu cihazların bir bölgüsünün qiymətini müəyyən etmək;
- alınan ərzağın kütləsini təyin etmək;
- avtomobilin sürətini təyin etmək;
- yolun uzunluğu, sinfin uzunluğu və enini təyin etmək;
- keçən vaxtı təyin etmək;
- temperatur, təzyiq və suyun həcmi ölçmək.

Resurslar: ruletka, tərəzi, kurvimetr, odometr, menzurka, ştangenpərgar, təzyiqölçən, termometr, xətkəş, saniyəölçən, elektron tərəzisi, saat, su, kurə və daşlar, sap, karandaş, işçi vərəqləri.

İş formaları: Əməkdaşlıq, kiçik qruplarla iş, cütlərlə iş.

Üsul: Əqli hücum, müsahibə, nümayiş, tədqiqat, yaradıcı tətbiq etmə, BİBÖ.

Dərsin gedişi.

1.Sinfin təşkili 2 dəq.

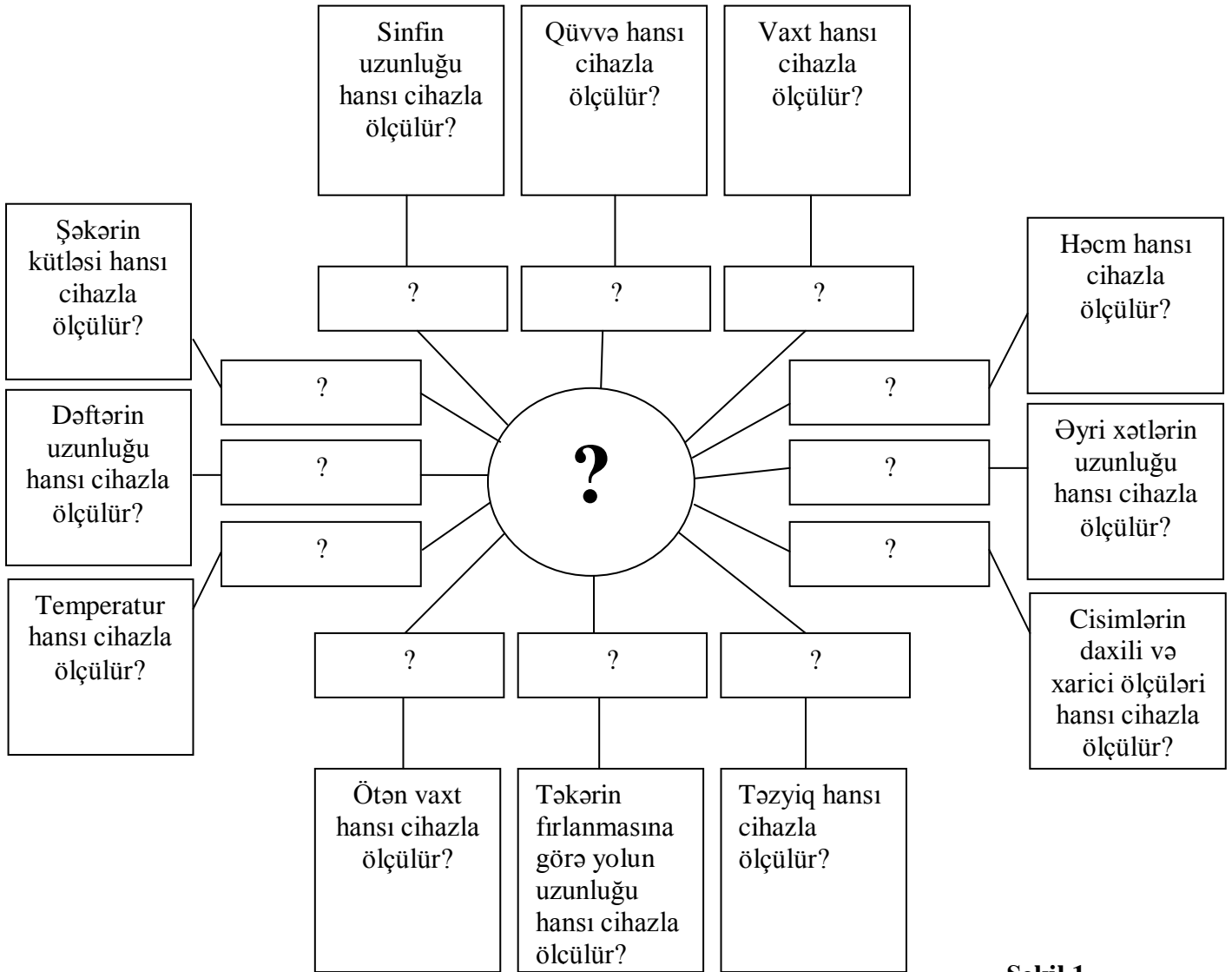
Sinfə daxil olub, salamladıqdan sonra davamiyyəti yoxlayıb, dərsdə iştirak etməyənləri qeyd edir, sinfi nəzərdən keçirib və lazım gələrsə tərbiyəvi təsir göstərirəm. Sinfi 4 qrupa bölür, işçi vərəqləri, fizika dərslisi, elektron və mexaniki tərəzi, çəki daşı dəsti, kütləsi təyin ediləcək cisimlər, içərisində su olan qab, menzurka, ruletka, xətkəş, termometr, saat, təzyiqölçən, kurvimetr, stangenpərgar, odometr, saniyəölçən, bölgülü qab kiçik qruplara paylayır.

2.Motivasiyanın yaradılması və problemin qoyuluşu 5 dəq.

Həyatda fiziki kəmiyyətləri ölçmək üçün nə etməliyik?

Hansı ölçü cihazlarından istifadə etməliyik?

Bu suallara cavab vermək üçün lövhədə bir tablo asılmışdır. Bu tabloda göstərilmiş böyük sual işarəsinin altında bir anlayış gizlənib. Bu anlayışı müəyyən etməkdən ötrü əvvəl bir neçə kiçik suala cavab verməliyik (şəkil 1).



Şəkil 1

M: Sınıfın uzunluğu hansı cihazla ölçülür?

Ş: Ruler ilə.

M: Qüvvə hansı cihazla ölçülür?

Ş: Dinamometrle ölçülür.

M: Vaxt hansı cihazla ölçülür?

Ş: Saatla ölçülür.

M: Həcm hansı cihazla ölçülür?

Ş: Həcm menzurka ilə ölçülür.

M: Əyri xəttlərin uzunluğu hansı cihazla ölçülür?

Ş: Kurvimetrlə.

M: Cisimlərin daxili və xarici ölçüləri hansı cihazla ölçülür?

Ş: Ştangenpərgarla ölçülür.

M: Təzyiq hansı cihazla ölçülür?

Ş: Təzyiqölçənlə ölçülür.

M: Təkərin fırlanmasına görə gedilən yolun uzunluğu hansı cihazla ölçülür?

Ş: Odometrlə ölçülür.

M: Ötən ən qısa vaxt hansı cihazla ölçülür?

Ş: Saniyəölçənlə ölçülür.

M: Temperatur hansı cihazla ölçülür?

Ş: Termometrlə ölçülür.

M: Dəftərin uzunluğu hansı cihazla ölçülür?

Ş: Dəftərin uzunluğu xətkəşlə ölçülür.

M: Şəkərin kütləsi hansı cihazla ölçülür?

Ş: Şəkərin kütləsi tərəzi ilə ölçülür.

M: Maşının hərəkət sürəti hansı cihazla ölçülür?

Ş: Maşının hərəkət sürəti spidometrlə ölçülür.

M: Tərəzinin hansı növləri var?

Ş: Tərəzinin mexaniki və elektron növləri var. Elektron tərəzi daha dəqiq olur.

M: Bu cihazların hamısının üzərində bir hissə vardır. O nədir?

Ş: Bu cihazların hamısının üstündə bir hissə şkala vardır.

M: Fiziki kəmiyyətin ölçülməsində cihazların şkalasında nələrini bilmək lazımdır?

Ş: Şkalanın ölçü həddini və bir bölgüsünün qiymətini bilmək lazımdır.

M: Xətkeşin bir bölgüsünün qiyməti necə təyin edilir?

Ş: Bunun üçün xətkəşin şkalasında ixtiyarı iki ən yaxın a və b cizgiləri qeyd edib, onların fərqi hesablayıb həmin cizgilər arasındakı bölgülərin n sayına bölür:

$$\frac{b - a}{n}$$

M: Kitabınızda səh.30da menzurka, termometr və üç xətkəş təsvir olunmuşdur. Bu cihazların ölçü həddi və bir bölgüsünün qiyməti nə qədərdir?

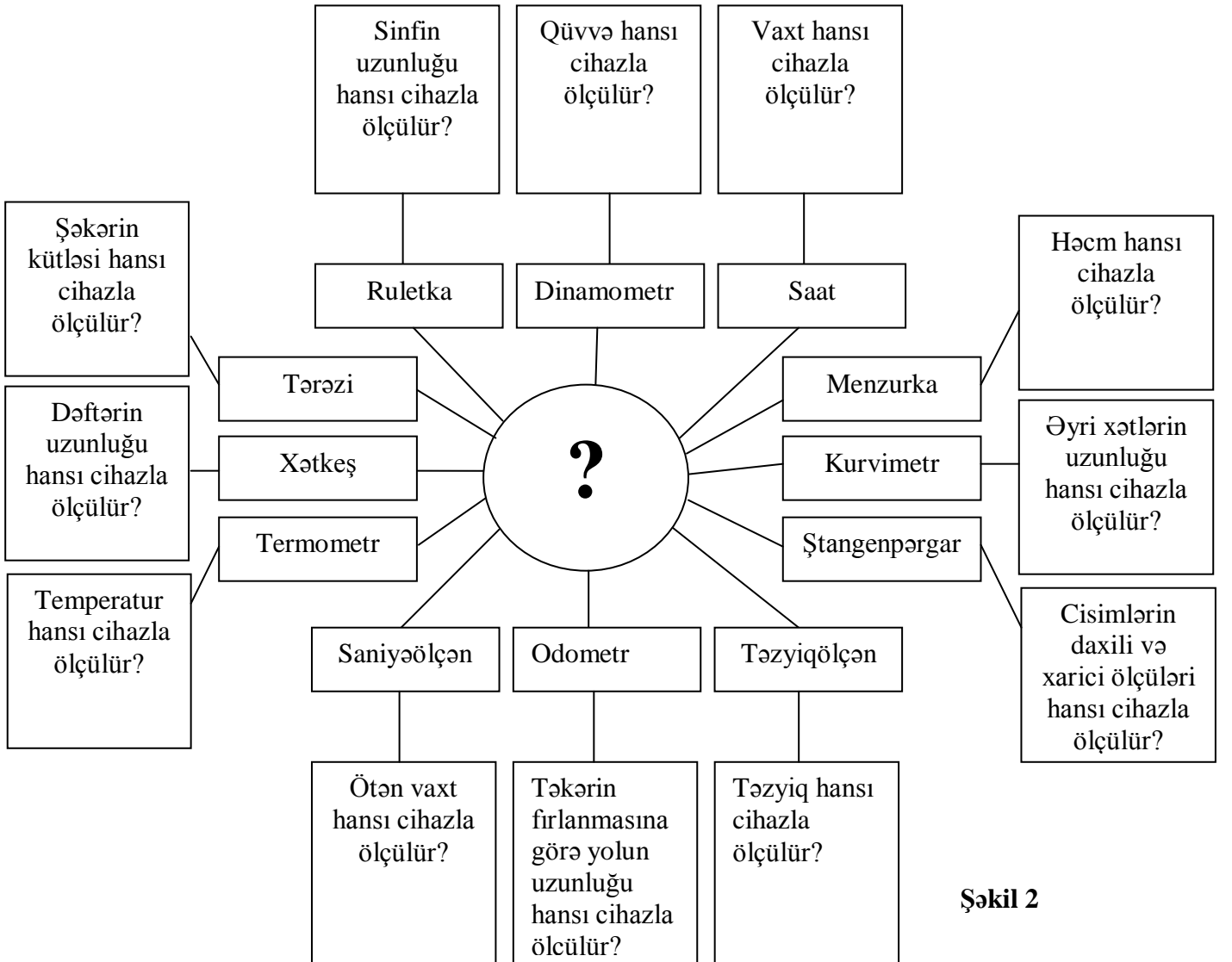
Ş: Bu cihazların ölçmə həddi:menzurka 250 ml, termometrədə 50°C, I xətkəşdə 4 sm, II xətkəşdə 40 sm, III xətkəşdə 25 smdir; bir bölgüsünün qiyməti: menzurkada 5 ml, termometrədə 5°C, I xətkəşdə 0,1 sm, II xətkəşdə 2 sm, III xətkəşdə 1 smdir.

M: Cihaz xətası nəyə deyilir?

Ş: Cihazın şkalasının bir bölgüsünün qiymətinin yarısına cihaz xətası deyilir.

Noutbukdan istifadə edib ölçü cihazları nümayiş edir.

İndi də gəlin kiçik sualların yerində cavabları yazaq (şəkil.2).

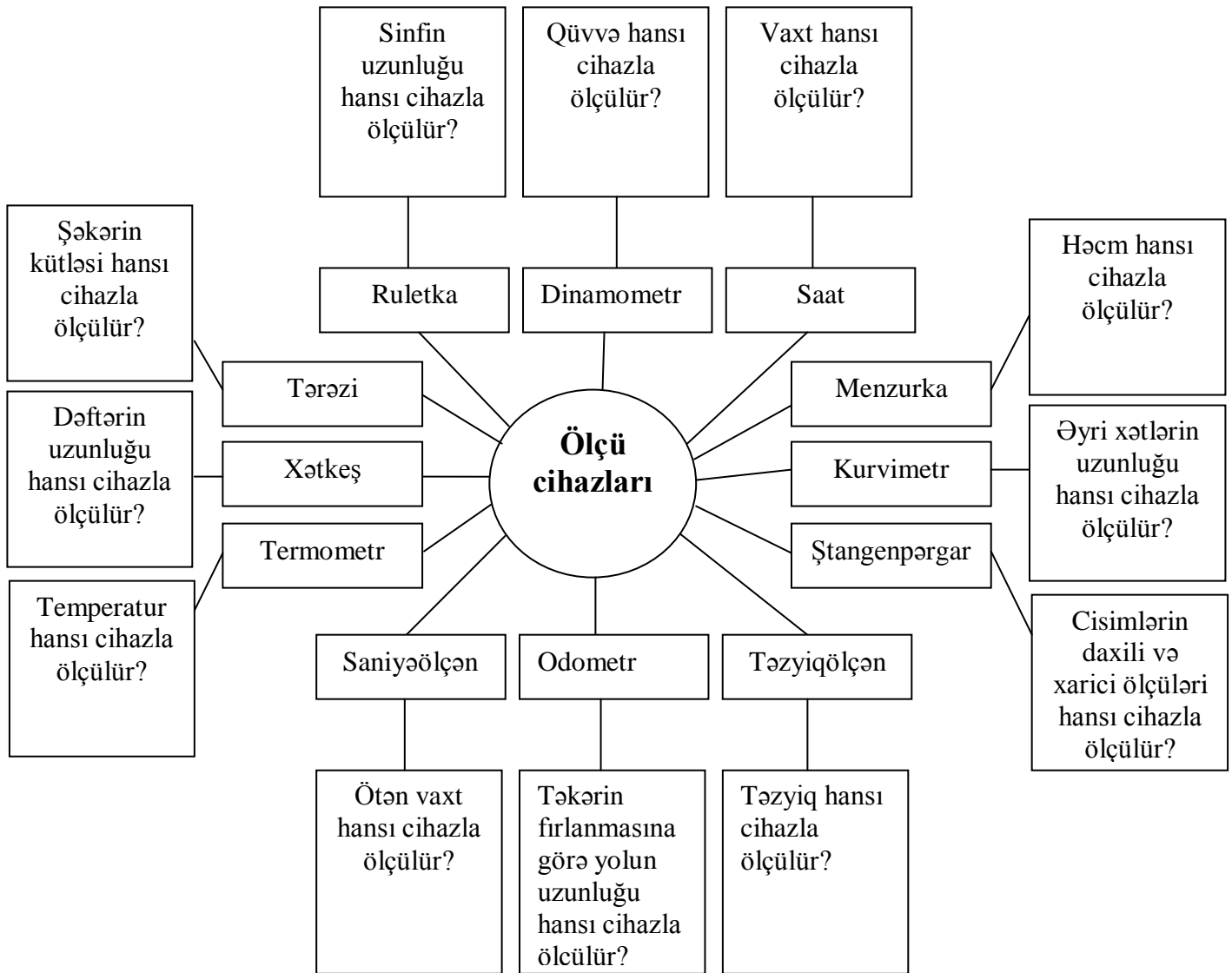


Şəkil 2

M: Bütün bunlar birlikdə nə adlanırlar?

Ş: Bütün bunlar birlikdə "Ölçü cihazları" adlanır.

M: Demək, bugünkü dərsmiz “Ölçü cihazları” olur. Onda, böyük sual işarəsinin altında “Ölçü cihazları” olmalıdır (şək.3).



Şəkil 3

Tədqiqat sualı:

- Biz ölçü cihazları nə üçün öyrənirik?
- Bu cihazlardan istifadə edərkən nəyi bilmək lazımdır?
- Cihazın ölçmə həddini necə təyin edirik?
- Cihazın şkalasındakı bir bölgüsünün qiyməti necə təyin olunur?

3. Tədqiqatın aparılması – 10 dəq.

Şagirdlər 4 kiçik qruplara (“İstilik”, “Elektrik”, “Maqnit” və “İşıq”) bölünür. Hər qrupun şagirdləri tədqiqat sualı əsasında axtarış aparır, fikirləşir, verilmiş tapşırıqlar icra edilir və iş vərəqlərində müvafiq qeydlər aparılır.

1. “İstilik” qrupu: Cisim, elektron və mexaniki tərəzi ilə çəki daşı dəstindən istifadə edib, cismin kütləsini təyin edin.
2. “Elektrik” qrupu: İçərisində su olan qab, termometrdən istifadə edib, verilmiş suyun temperaturunu ölçün.
3. “Maqnit” qrupu: Su və menzurka verilir. Verilmiş menzurkadan istifadə edib suyun həcmi təyin edin.
4. “İşıq” qrupu: Ruler və xətkəş verilmişdir. Onlardan istifadə edib fizika kitabının və sinif otağının uzunluğunu təyin edin.

4.İnformasiya mübadiləsi – 5 dəq.

Kiçik qrupun üzvləri öz aralarında informasiya mübadiləsi aparır və gəldikləri nəticəni işçi vərəqlərində qeyd edirlər.

5.İnformasiya müzakirəsi – 5 dəq.

İnformasiya müzakirəsi zamanı aşağıdakı suallar verilir:

M: Temperatur hansı cihazla ölçülür?

Ş: Temperatur termometrlə ölçülür.

M: Cismin kütləsi hansı cihazla ölçülür?

Ş: Cismin kütləsi tərəzi adlanan cihazla ölçülür.

M: Təzyiqi ölçmək üçün hansı cihazdan istifadə edilir?

Ş: Təzyiqi ölçmək üçün təzyiqölçəndən istifadə edilir.

M: Xəritədə olan əyri xətlərin (yolların, çayların) uzunluğu hansı cihazla ölçülür?

Ş: Xəritədə olan əyri xətlərin uzunluğu kurvimetrlə ölçülür.

M: Təkərlərin fırlanması nəticəsində gedilən yolun uzunluğu hansı cihazla ölçülür?

Ş: Təkərlərin fırlanması nəticəsində gedilən yolun uzunluğu odometrlə ölçülür.

M: Mayələrin həcmi hansı cihazla ölçülür?

Ş: Mayələrin həcmi menzurka ilə ölçülür.

M: Kitab və ya dəftərin uzunluğu hansı cihazla ölçülür?

Ş: Kitab və ya dəftərin uzunluğu xətkəşlə ölçülür.

M: Sınfın uzunluğu və eni hansı cihazla ölçülür?

Ş: Sınfın uzunluğu və eni ruletka ilə ölçülür.

M: Maşının hərəkət sürəti hansı cihazla ölçülür?

Ş: Maşının hərəkət sürəti spidometrle ölçülür.

M: Qüvvəni ölçmək üçün hansı cihazdan istifadə edilir?

Ş: Qüvvəni ölçmək üçün dinamometrdən istifadə edilir.

M: I xətkəşin bir bölgüsünün qiyməti nə qədərdir?

Ş: I xətkəşin bir bölgüsünün qiyməti 1 mm və ya 0,1 smdir.

M: II xətkəşin bir bölgüsünün qiyməti neçə smdir?

Ş: II xətkəşin bir bölgüsünün qiyməti 2 smdir.

M: III xətkəşin bir bölgüsünün qiyməti neçə smdir?

Ş: III xətkəşin bir bölgüsünün qiyməti 1 smdir.

6. Müqayisə, ümumiləşdirmə və nəticə 5 dəq.

Bu məqsədlə aşağıdakı sualları verirəm:

M: Bu günkü dərşimiz nə oldu?

Ş: Bu günkü dərşimiz “Ölçü cihazları” oldu.

M: Hansı ölçü cihazları tanıyırsınız ?

Ş: Xətkəş, ruletka, menzurka, tərəzi, saat, termometr, təzyiqölçən, kurvimetr, ştangenpərgar, odometr, saniyəölçən, ölçü lenti, bölgülü qab (şəkil 4)

M: Müasir dövrdə fiziki kəmiyyətlərin ölçülməsində dəqiqliyi artırmaq məqsədilə hansı cihazlardan istifadə edilir?



Şəkil 4

Ş: Müasir

dövrdə

şkalaları rəqəmlə əvəz edilən elektron cihazlardan istifadə edilir.

Beləliklə, nə öyrəndiniz?

Fiziki kəmiyyətlərin qiymətləri ölçü cihazları vasitəsilə təyin edilir. Bütün ölçü cihazların şkalası vardır. Ölçü cihazlarından istifadə edərkən onun bir bölgüsünün qiymətini təyin etmək vacibdir. Cisimlərin həcmi menzurka, temperaturu termometrlə, uzunluğu xətkəşlə, kütləsi tərəzi vasitəsilə ölçülür.

Səhifə 29da iki termometr şəkli verilmişdir. Birinci termometrə ölçmə həddi 50°C , ikinci termometrin ölçmə həddi 80°C dir. Ölçü nəticəsində birinci termometr 26°C , ikinci termometr 23°C göstərir. Birinci termometrin bir bölgüsünün qiyməti 1°C , ikinci termometrin bir bölgüsünün qiyməti 2°C dir. Karadaşın uzunluğu 13,7 sm-lə 13,8 sm arasında olur. Yəni: $13,7 \text{ sm} < l < 13,8 \text{ sm}$.

Səhifə 32də iki müxtəlif xətkəşlə tirciklərin ölçülməsi təsvir olunmuşdur. Məlum olur ki, a cisminin uzunluğu 42 mm, b cisminin uzunluğu 42,5 mmdir.

7. Yaradıcı tətbiqetmə 6 dəq.

Sizə aşağıdakı məqsədlər üçün cihazlar almaq lazımdır. Hansını seçərdiniz?

- Otağınızın temperaturunu ölçmək üçün:

A) saat, B) termometr, C) xətkəş, D) tərəzi, E) menzurka.

- Cismin uzunluğunu ölçmək üçün:

A) saat, B) termometr, C) xətkəş, D) tərəzi, E) menzurka.

- Zamanı ölçmək üçün:

A) saat, B) termometr, C) xətkəş, D) tərəzi, E) menzurka.

- Həcmi ölçmək üçün:

A) saat, B) termometr, C) xətkəş, D) tərəzi, E) menzurka.

8. Qiymətləndirmə və refleksiya – 5 dəq.

İş vərəqləri toplayıb, təhlil edir və qrupları aşağıdakı kimi qiymətləndirirəm:

Meyarlar \ Kiçik qruplar	“İstilik” qrupu	“Elektrik” qrupu	“Maqnit” qrupu	“İşıq” qrupu
Ölçü cihazları tanıyır	*****	*****	*****	****
Ölçü cihazlarından istifadə etməyi bacırır	*****	*****	*****	****

Ölçü cihazların bir bölgüsünün qiymətini təyin etməyi bacarır	*****	*****	****	***
Ölçü cihazlarını tətbiq etməyi bacarırlar	*****	*****	****	****

9. Evə tapşırıq – 2 dəq.

Fizika 6da “Ölçü cihazları” öyrənmək, xətkəşdən istifadə edib iş stolunun uzunluğu və enini, evdə işlədiyiniz otağın ölçülərini təyin edin və keçilənləri təkrar edin.

Ədəbiyyat

1. Abbasov Ə. Yeni kurikulumların səciyyəvi xüsusiyyətləri. “Kurikulum” jurnalı, 2008, N1
2. Əhmədov A., Abbasov Ə. Kurikulumların hazırlanması və tətbiqi məsələləri. Bakı, “Kövsər” nəşriyyatı, 2008
3. Murquzov M., Abdurazaqov R., Əliyev R. Fizika-6, B.2013

Shukur Alizada

Professor of ASPU

Teaching of “Measurement instruments” subject from Physics on curriculum in the 6th grade.

The article deals with the method of teaching of “Measurement instruments” subject from Physics on curriculum.

Шукюр Ализаде

Проф. АГПУ

Преподавание темы «Измерительные приборы» по физике в 6-ом классе посредством курикулума.

В статье изложена методика преподавания по теме «Измерительные приборы» посредством курикулума.