

FİZİKANIN TƏDRİSİ METODİKASI

UOT 37.01

İlahə Azəri qızı Həsənli

Bakı şəhəri Səbail rayonu 132-134 nömrəli Təhsil-Lisey kompleksinin müəllimi

FİZİKADAN MƏSƏLƏ HƏLLİ TƏLİMİN KEYFİYYƏTİNİN YÜKSƏLDİLMƏSİNDƏ VASİTƏ KİMİ

Илаха Азери гызы Гасанли

учитель учебного-лицея комплекса № 132-134 Сабайльского района гор. Баку

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ

Ilaha Azeri Hasanli

teacher of the Lyceum of the complex number 132-134 Sabail district of Bakı

SOLVING PROBLEMS IN PHYSICS AS A MEANS OF IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION

Xülasə: Məqalədə müxtəlif xarakterli məsələ həllinin təlimin keyfiyyətinin yüksəlməsinə təsirinin yolları göstərilmiş və məsələ həlli prosesində yaranan psixoloji-idraki maneələr təhlil olunmaqla müəyyənləşdirilmişdir.

Açar sözlər: *fizika təlimində məsələ həlli, psixoloji-idraki maneələr, məzmun standartları, keyfiyyət xarakterli məsələ.*

Резюме: В статье описываются способы влияния решения различного характера задач на повышение качества образования. Автором были проанализированы психолого-познавательные барьеры, возникающие на пути решения задач.

Ключевые слова: *решение задач по физике, психолого-познавательные барьеры, стандарты содержания, задачи качественного характера*

Summary: The article describes ways to influence the solution of various types of tasks to improve the quality of education. The author analyzed the psychological and cognitive obstacles that arise in the way of solving problems.

Keywords: *solving problems in physics, psychological and cognitive obstacles, standards of content, tasks of a qualitative nature*

Fizikadan məsələ həlli təlim prosesinin zəruri və faydalı elementlərindən biridir. Məsələ həlli fizikanın təlimində bir çox funksiyaları yerinə yetirir. Məlumdur ki, təlim prosesində müxtəlif məqsədlər (idraki, inkişafetdirici və tərbiyəedici) inkişaf etdirilərək formalaşdırılır. Məsələ həlli də göstərilən məqsədlərin reallaşdırılmasında bir vasitədir. Bir çox fənlərin tədrisində məsələ həllinə diqqətin yetirilməsinə bir o qədər ehtiyac olmasa da, fizikanın tədrisini məsələ həll etmədən düşünmək olmaz. Çünki məktəb

təcrübəsi göstərir ki, məsələ həll etmədən fizikanı mənimsəmək mümkün deyildir.

Ənənəvi təlim prosesindəki kimi fizika fənninin tədrisində məsələ həlli şagirdlərin yaradıcı qabiliyyətinin inkişafına və formalaşmasına rəvac verə bilməz. Dərs zamanı nəzərdə tutulan məsələnin həlli düşünülmüş, məqsədəuyğun metodiki əsaslandırma ilə müşayiət olunarsa müəyyən funksiyaları həyata keçirmək mümkündür. Ona görə də fizikanın tədrisi prosesində standart və qeyri-standart məsələlərin həllində şagirdlərin müstəqil yaradıcı fəaliyyətinə diqqətin yeti-

rilməsi bugünkü təhsil sistemində aktual problemlərdən biridir. Eyni zamanda qeyd etmək istərdik ki, təhsilin keyfiyyətinin göstəricisi şagirdlərin təlim prosesində qazandıqları informasiyaların çoxluğuna görə deyil, yaradıcı fəaliyyət hesabına məsələnin (standart və yaxud qeyri-standart) həllinin nəticəsinə görə müəyyən edilməlidir. Əsaslı əhəmiyyət kəsb etməyən məsələnin həll etdirilməsi təhsilin keyfiyyət göstəricisi ola bilməz. Təhsilin keyfiyyət göstəricisi həll olunacaq məsələnin çətinlik səviyyəsinə görə müəyyən olunması daha müvəffəq hesab oluna bilər.

Fizika fənn kurikulumunda məsələ həlli ilə bağlı şagird şəxsiyyətini formalaşdırmaq üçün məzmun xətləri üzrə müəyyən standartlar müəyyən olunmuşdur. Təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsində həmin standartların tələbi öz əksini tapmalıdır. Fizikanın tədrisində məsələ həlli vasitəsilə təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsi onu həyata keçirən müəllimin peşəkarlıq səviyyəsindən əsaslı dərəcədə asılıdır. Tədrisin keyfiyyəti onu həyata keçirən müəllimin peşəkarlıq keyfiyyətindən yüksək ola bilməz. Müxtəlif standart və qeyri-standart məsələlərin həllində zəruri olan elmi metodların və qaydaların seçilməsi təlimin məqsədinə uyğun müəllimin peşəkarlıq səviyyəsindən asılıdır. Məsələ həlli vasitəsilə yüksək keyfiyyətli nəticə almaq kifayət qədər asan deyildir. Yüksək keyfiyyətli nəticə almaq üçün hər bir şagirdin marağı, meyli nəzərə alınmaqla təlim prosesində fəal iştirakı təmin olunmalıdır. Fəal iştirak üçün də şərait qurulmalıdır. Fəal iştirakı təmin edilən şagird müxtəlif: idraki, informativ, kommunikativ, sosial, integrativ bacarıqlar qazana bilər. Bacarıqların formalaşdırılmasına müasir dərslərin metodik strukturu da imkan verir. Bu da təhsilin keyfiyyətinin məsələ həlli vasitəsilə artırmağa imkan verir. Lakin onu da qeyd etmək istərdik ki, məktəb təcrübəsi göstərir ki, məsələ həlli ilə bağlı müəyyən çətinliklər mövcuddur.

– şagirdlərin fərdi xüsusiyyətlərinin və idraki imkanlarının məsələnin həllinə cavab verməməsi;

– həll olunması nəzərdə tutulan məsələlərin şagirdlərin maraqlarına uyğunsuzluğu;

– mövcud biliklərin məsələnin həllinə tətbiq oluna bilməməsi;

– şagirdlərin təşəbbüskarlığının, yaradıcılığının və təxəyyülünün zəifliyi;

– integrativ biliklərin kifayətləndirici olmaması və s.

Fənni tədris edən müəllim təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsindəki çətinliklərin səviyyəsini müəyyənləşdirməklə nəzərdə tutulan məqsədi həyata keçirilməsinə imkan verən strategiyalar haqqında da düşünməlidir. Məsələ həllinin təlim məqsədi, təlim vasitəsi kimi funksiyaları mövcuddur, amma təhsilin keyfiyyətinin artmasına təsir etməsinin praktiki olaraq müəyyənləşdirilməsinə aid müxtəlif siniflər səviyyəsində bir neçə nümunəyə diqqət yetirək. Buna görə fizika fənn kurikulumunda məsələ həlli ilə əlaqədar bir sinif (6-cı sinif) səviyyəsində standartlara diqqət yetirək.

1. Fiziki hadisələr, qanunauyğunluqlar, qanunlar, məzmun xətti üzrə: 1.1.2. Müxtəlif xarakterli fiziki hadisələrə dair sadə məsələlər həll edir;

2. Maddə və sahə, qarşılıqlı təsir, əlaqəli sistemlər məzmun xətti üzrə: 2.1.4. Maddələrin quruluşuna (aqrəqat hallarına) dair sadə məsələlər həll edir, məzmun standartları müəyyənləşdirilmişdir.

VI sinif üçün “Fiziki hadisələr, qanunauyğunluqlar, qanunlar” məzmun xətti üzrə müəyyənləşdirilmiş 1.1.2. alt standartına “Müxtəlif xarakterli fiziki hadisələrə dair sadə məsələlər həll edir” diqqət yetirək:

Nümunə: 1. Aşağıda verilmiş məndəki hadisələr çoxluğundan mexaniki, səs, işıq, istilik, elektrik hadisəsinə aid olanları seçin.

Göy-qurşağı, ildırım boşalması, göyün üzünün buludla örtülməsi, qarın əriməsi, göy gurultusu, günün çıxması, çaylarda suyun daşması, buludların hərəkəti, əks-səda, suyun donması, buzun əriməsi, şəh damlasının bitki yarpaqlarında müşahidəsi, şəh damcısının parılması, qütb parılması və s. və yaxud VI sinif üçün “Maddə və sahə, qarşılıqlı təsir, əlaqəli sistemlər məzmun xətti üzrə: 2.1.4. Maddələrin quruluşuna (aqrəqat hallarına) dair sadə məsələlər həll edir standartını reallaşdırmaq üçün istifadə etdiyimiz həyatı əhəmiyyətli keyfiyyət xarakterli məsələ nümunələrinə diqqət yetirək:

Nümunə 1. Nə üçün qış aylarında əlinizə hovxurduqda isti, üfürdükdə soyuqluq hiss edirsiniz?

2. Tərəvəz məhsulu olan xiyarın temperaturunun ətraf mühitin temperaturundan $1-2^{\circ}\text{C}$ aşağı olmasını necə izah edərdiniz?

3. Nə üçün bir çox səhra bitkilərinin yarpaqları əvəzinə tikanları olur?

4. Kənd təsərrüfatında torpaqların yumşaldılmasının onun tərkibindəki rütubətliyə təsirinə görə əhəmiyyətini necə izah etmək olar?

5. Nə üçün yağışdan sonra çiçəklərin ətri ətrafda daha çox hiss olunur?

6. Yay günlərində axşamlar suvarılan çətirli ağacların altında oturduqda daha çox sərinlik hiss olunur? Səbəbini izah edin.

7. İş görərkən tərləyən adamın işin sonunda əlavə paltar geyinməsinin səbəbi nədir?

8. Keçmiş illərdə kənd təsərrüfatı sahələrində çalışan insanlar isti yay günlərində suya olan tələbatlarını təmin etmək üçün saxsı dolçalardan istifadə etmişlər. Səbəbini izah edin.

9. Kosmonavt kosmik gəmidən açıq kosmosa çıxdığı zaman su olan qabın ağzını açarsa nə müşahidə olunur?

10. Küləyin əsməsinin açıq havada asılmış termometrin göstərişinə təsiri varmı?

Mövzu: Mexaniki və istilik hadisələri

1. Aşağıda göstərilən fikirlərin hansı hadisələrə (fiziki, bioloji, kimyəvi) aid olduğunu qruplaşdırın. At qaçır, təyyarə uçar, gəmi üzür, su qaynayır, ağaclar yarpaqlarını tökür, elektrik lampasının spirali közərir, bitkilər boy atır, süd turşuyur, göy guruldayır, şimşək çaxır, dəmir paslanır, meyvələr yetişəndə rəngləri dəyişir, kibrit çöpü yanır.

2. Qabın temperaturu dəyişdikdə onun tutumu da dəyişirmi?

3. Çay qoyan zaman nə üçün çayniki su ilə tam doldurmaq məsləhət deyil?

4. Yolun kənarında duran adam qarşı tərəfdəki avtobus dayanacağına keçmək istəyərkən, müəyyən məsafədə yük avtomobilinin sürətli hərəkətini müşahidə edir. Yol hərəkəti qaydalarına əsasən adamın hərəkətinə üstünlük verilməsinə baxmayaraq yük avtomobilinin qarşısından keçmək nə üçün təhlükəli hesab olunur?

5. Nə üçün minik maşınlarının hərəkəti müddətində kəmərlərin bağlanması tələb olunur?

6. Eyni sürətlə hərəkət edən velosipedi və yaxud motosikli kəskin tormozlandıqda hansının idarə edilməsi asan olar?

7. Yol, yerdəyişmə, məsafə, trayektoriya anlayışlarını fərqləndirin.

8. Minik avtomobilinin hərəkəti zamanı irəliləmə və fırlanma hərəkəti edən hissələrini sadalayın.

9. Mexaniki qol saatlarını axşam, yoxsa səhər zamanı doldurmaq lazımdır?

10. Nə üçün yaz və yay aylarında daş döşənmiş küçə oturmaqlarında səhərlər yox, axşamlar oturmaq məsləhətdir.

11. İldırım boşalması zamanı harada daldalanmaq, əlverişlidir, tək ağacın altında, qayanın dibində, yoxsa göl kənarındakı çimərlikdə?

12. Yaz-yay aylarında yağışdan sonra göy qurşağında rənglərin yaranması, su damlası, yoxsa günəş şüası ilə əlaqədardır?

13. Nə üçün üzüm ağaclarını orta enlikdə, binaların və daş hasarların cənub hissələrində əkməklə vegetasiya müddətini azaltmaqla məhsuldarlığı artırmaq olur.

14. Dağların zirvəsində qazanda olan suyun qaynamasına baxmayaraq ət gec bişir. Səbəbini izah edin. Gecikməsinə necə aradan qaldırmaq olar?

15. Nə üçün su buxarı, həmin temperaturda olan suya nisbətən daha intensiv yandırıcı təsir göstərir?

16. Eyni maddə bərk, maye və qaz halında olduqda onun xassələrinin müxtəlifliyinin səbəbi nədir?

17. Qabın temperaturu dəyişdikdə onun tutumu da dəyişirmi?

18. Soyuq və isti mənzillərin hansında süd daha tez turşuyar?

19. Suyu qızdırmadan qaynatmaq olarmı?

20. Maye və qazlar aşağıdan qızdırılır, bərk cisimlər üçün bu üsulun əhəmiyyəti yoxdur. Səbəbini izah edin.

21. Hansı şəraitdə civə bərk halda, hava isə maye halda ola bilər?

22. Mayələr hansı xassələrə malikdir?

Məktəb təcrübəsi göstərir ki, fizikanın tədrisində keyfiyyət xarakterli həyatı əhəmiyyətli məsələlərdən fəal dərsin bütün mərhələlərində: motivasiya, tədqiqatın aparılması, məlumatın mübadiləsi, müzakirə, nəticənin çıxarılması, produktiv tətbiq etmə və qiymətləndirmədə istifadə etmək mümkündür. Dərsin göstərilən şəkildə qurulması fizikanın təhsil keyfiyyətinin yüksəlməsinə əsaslı dərəcədə təsiri vardır.

Problemin aktuallığı. Fizikanın təlimində məsələ həlli vasitəsilə lazımi pedaqoji effekti psixoloji-idraki maneələri aradan qaldırmaqla həyata keçirmək olar.

Problemin elmi yeniliyi. Fizikanın təlimində məsələ həllindən didaktik vahid kimi istifadənin metodikasının təhsilin keyfiyyətinə təsiridir.

Problemin praktik əhəmiyyəti. Fizikanı təlimində məsələ həlli fənnin əsaslarının dərkinə kömək etməklə bərabər idraki, kommunikativ, informativ bacarıqların inkişafına səbəb olur.

Ədəbiyyat:

1. Ümumi təhsilin fənn standartları (I-XI siniflər) Bakı, 2012.
2. Gərayev Ə.Ə. Fizika təlimində məsələ həlli bacarıqlarının formalaşdırılmasının vasitəsi kimi // ARTPI-nin Elmi əsərləri, 2009, № 1
3. Gərayev Ə.Ə. Məsələ həllinə dair dərs sisteminin qurulmasının dövrülük prinsipi // ARTPI-nin Elmi əsərləri, 2010, № 3
4. Тряпицина Ф.П. Компетентностный подход в педагогическом образовании // Человек и образование, 2006, № 4-5
5. Ларченкова Л.А. Решение физических задач как средство диагностики и преодоления психолого-познавательных барьеров при обучении физики. // Физическое образование в вузах, 2012, Т.18, № 2
6. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образование, 2003, № 2
7. Лукошик В.И. Сборник задач по физике 7 класс. М.: Просвещение, 2005.
8. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике 6-7 классы. М.: Просвещение, 1976.

E-mail: hasanlılahə@mail.ru

Rəyçi: ped.ü.fəls.dok. Ə.Ə. Gərayev

Redaksiyaya daxil olub: 01.11.2018