

**FİZİKANIN TƏDRİSİ METODİKASI**  
**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ**  
**METHODS OF TEACHING PHYSICS**

UOT 372.853

**Rəna Səməd qızı Əliyeva**

*Bakı şəhəri F.K. Tağıyev adına 72 nömrəli məktəb-liseyin təlim-tərbiyə işləri üzrə direktor müavini*

**ÜMUMTƏHSİL MƏKTƏBLƏRİNDƏ FİZİKANIN TƏDRİSİ ZAMANI**  
**LABORATORİYA İŞLƏRİNİN DİDAKTİK ROLU**

**Рена Самед гызы Алиева**

*заместитель директора по учебно-воспитательной работе  
школы-лицее №72 имени Ф.К.Тагиева города Баку*

**ДИДАКТИЧЕСКАЯ РОЛЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ**  
**ФИЗИКИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ**

**Rena Samad Aliyeva**

*deputy director for teaching and upbringing works at school-lyceum number 72 named after  
F.K. Taghiyev of Baku city*

**THE DIDACTIC ROLE OF LABORATORY WORK DURING THE TEACHING OF**  
**PHYSICS IN GENERAL EDUCATION SCHOOLS**

**Xülasə.** Məqalədə fizikanın ümumtəhsil məktəbində öyrənilməsinin əsas problematik aspektləri açıqlanır. Fizika fənnində laboratoriya işinin didaktik rolu son dərəcə böyükdür. Laboratoriya işində qavrayışlar daha çox və daha müxtəlif sayda duyğu təəssüratlarına əsaslanır və nümayiş eksperimentini müşahidə edər-kən qavrayışlardan daha dərin və tam olur. Laboratoriya işlərini yerinə yetirərkən şagirdlər fiziki cihazlardan eksperimental bilik aləti kimi istifadə etməyi öyrənir, praktiki bacarıqlara yiyələnirlər.

**Açar sözlər:** məktəb, şagird, laboratoriya işləri, didaktik rol, təfəkkür, bacarıq, praktik işlər, əməkdaşlıq

**Резюме.** В статье описаны основные проблемные аспекты изучения физики в общеобразовательной школе. Дидактическая роль лабораторных работ в процессе преподавания предмета физики чрезвычайно важна. Восприятия в лабораторной работе основываются на большем и разнообразном количестве чувственных впечатлений, глубже и полнее, чем восприятия при наблюдении демонстрационного опыта. Выполняя лабораторные работы, ученики обучаются использовать физические устройства как средства экспериментальных знаний, и приобретают практические навыки.

**Ключевые слова:** школа, ученик, лабораторные работы, дидактическая роль, мышление, умения, практические работы, сотрудничество

**Summary.** The article describes the main problematic aspects of studying physics in a secondary school. The didactic role of laboratory work in physics is extremely important. Perceptions in laboratory work are based on a greater and more varied number of sensory impressions and are deeper and more complete than perceptions when observing a demonstration experiment. While performing laboratory work, students learn to use physical devices as a tool of experimental knowledge and acquire practical skills.

**Key words:** school, student, laboratory works, didactic role, thinking, skills, practical works, cooperation

Son onilliklərdə şagirdlərin təbiət fənlərinə marağının tədricən azalması müşahidə olunur. Elmi-texniki inqilab və cəmiyyətin infor-

masiyalaşdırılması prosesinin genişlənməsi şəraitində belə bir hadisə paradoksal görünür.

Bu gün məktəblərdə fizikanın tədrisi imkanları tam həyata keçirilmir. Digər fənlərlə yanaşı, fizika hələ də bilikiyönlü tədris olunur. Fizika fənni təriflər və bu düsturlara əsasən tipik məsələlərin həlli ilə tədris olunmamalıdır. Məktəblərdə fiziki təcrübələr, laboratoriya işlərinə isə demək olar ki, layiq olduğu diqqət yetirilmir. Bütün məşğuliyyət dərslərdə yazılanlara əsaslanır. Bugünkü sosial-iqtisadi şərait, şagirdlərin idraki maraqlarının inkişaf etdirilməsi problemləri, onların yaradıcı təfəkkür və müstəqil zehni iş bacarıqlarına yönəldilməlidir.

Bu baxımdan bir müəllim olaraq tez-tez özümə sual verməli oluram:

“Bəs necə olmalıdır?”

Öyrənmə prosesi elə təşkil olunmalıdır ki, şagird üçün hər bir dərslər ona maraqlı olsun. Ümumiyyətlə, müəllimin vəzifəsi şagirdlərin idrak inkişafı üçün lazımı şərait yaratmaqdır. Maraqlar, müxtəlif fəaliyyət sahələrində problemləri müstəqil həll etmək bacarığı, tədqiqat bacarıqları, şagirdlərdə fizika üzrə elmi bilikləri inkişaf etdirmək ən mühüm işlərdəndir.

Şagirdlərin təfəkkürünün inkişafı problemi zehni hərəkətlərin tələbələr tərəfindən mənimsənilməsi ilə bağlıdır bilməz, çünki şagirdin müəyyən bir hərəkət sistemi haqqında nəzəri əsaslandırma qabiliyyəti hələ reallıqda eyni hərəkətləri yerinə yetirmək qabiliyyətini təmin etmir. Şagirdlərin zehni əməliyyatlarının inkişafının yekun mərhələsi zehni fəaliyyətin formalaşması deyil, bu hərəkətin praktik fəaliyyətdə həyata keçirilməsidir. Buna görə də fizikanın tədrisi məktəblilərin əldə edilmiş biliklərin praktikada, xüsusən də şagirdlərin laboratoriya işlərinin yerinə yetirilməsində istifadəsinə imkan verən belə fəaliyyətlərə cəlb edilməsini nəzərdə tutur.

Fizikanın tədrisində laboratoriya işinin didaktik rolu son dərəcə böyükdür. Laboratoriya işinin yerinə yetirilməsi zamanı qavrayışlar daha çox və müxtəlif sayda hissiyyat təəssüratlarına əsaslanır və nümayiş eksperimentinin müşahidəsi zamanı qavrayışlarla müqayisədə daha dərin və dolğun olur. Laboratoriya işlərini yerinə yetirərkən şagirdlər fiziki cihazlardan eksperimental bilik aləti kimi istifadə etməyi öyrənir, praktiki bacarıqlara yiyələnirlər. Laboratoriya işi həm də şagirdləri intizamlandırdığı, onlara müstəqil işləməyi öyrətdiyi, laboratoriya mədəniyyəti vərdişlərini aşıladığı üçün böyük tərbiyəvi əhəmiyyət kəsb edir.

Fizikadan laboratoriya işləri müxtəlif meyarlara görə təsnif edilir:

– *məzmun* – mexanika, molekulyar fizika, elektrodinamika, optika və s.;

– *nəticələrin həyata keçirilməsi və emalı üsulları* – müşahidələr, keyfiyyət təcrübələri, ölçmə işləri, kəmiyyətlərin funksional asılılığının kəmiyyət tədqiqatları;

– *icra zamanı şagirdlərin müstəqilliyi* – yoxlama, evristik yaradıcılıq;

– *didaktik məqsəd* – fiziki hadisələrin yeni öyrənilməsi, təkrarlanması, konsolidasiyası, müşahidəsi və öyrənilməsi, fiziki alətlərlə tanışlıq və fiziki kəmiyyətlərin ölçülməsi, fiziki alətlərin və texniki qurğuların quruluşu və iş prinsipi ilə tanışlıq, identifikasiya və ya yoxlanış, kəmiyyət qanunauyğunluqlarının, fiziki sabitlərin təyin edilməsi;

– *təhsil prosesində yeri* – əvvəlki, illüstrativ, yekun;

– *təşkilati iş* – frontal laboratoriya işi, fiziki seminarlar, ev təcrübəsi.

Son təsnifat ən ümumi və ən çox yayılmışdır. Təcrübəni tədris metodikası baxımından nəzərdən keçirməyə, onun hər bir növünün fizikadan məşğələlər sistemində yerini düzgün müəyyən etməyə, tədris avadanlıqlarını rəşional seçməyə imkan verir.

Frontal laboratoriya işi elə dərslərdir ki, burada şagirdlərin özləri fiziki hadisələri təkrarlayır, müşahidə edir və ya xüsusi laboratoriya avadanlıqlarından istifadə edərək fiziki kəmiyyətləri ölçürlər. “Frontal” sözü o deməkdir ki, bu halda sinifdəki bütün şagirdlər eyni avadanlıqdan istifadə edərək eyni təcrübə aparırlar. Əgər frontal laboratoriya işlərinin müddəti 10-15 dəqiqədən çox deyilsə, onda onlara çox vaxt frontal təcrübələr deyilir. Müvafiq materialın öyrənilməsi zamanı frontal laboratoriya işi aparılır.

Fiziki emalatxana, bütün sinfin və ya qrupların mürəkkəb məzmunlu müxtəlif tapşırıqları aldığı laboratoriya işinin bir formasıdır. Seminar fizika kursunun müəyyən bölməsini öyrəndikdən sonra və ya daha çox tədris ilinin sonunda keçirilir. Onun tapşırıqları kursun böyük mövzularını əhatə edir və onları tamamlamaq üçün mürəkkəb fiziki avadanlıq və eksperimental qurğular tələb olunur.

Ev təcrübəsi – müəllimin göstərişi ilə evdə şagirdlər tərəfindən yerinə yetirilən laboratoriya işidir. Eyni zamanda, şagirdlər məişət əşya-

larından və ya özləri hazırladıqları ən sadə məişət texnikasından istifadə edirlər.

Laboratoriya işləri üsullardan biri də reproduktiv, qismən kəşfiyyat (evristik) və ya tədqiqat xarakterli işlərdir. Laboratoriya işlərinin yerinə yetirilməsinin reproduktiv üsulu ondan ibarətdir ki, bu halda o, yeni biliklərin müstəqil mənimsənilməsinə nəzərdə tutmur, ancaq artıq məlum olan faktlar və həqiqətlər təsdiqlənir və ya nəzəri cəhətdən əsaslandırılmış ifadələr təsvir olunur.

Laboratoriya işlərinin reproduktiv üsulla yerinə yetirilməsi şagirdlərin biliklərinin yenilənməsini, lazımi fiziki kəmiyyətlərin ölçülməsi üsulunun təkrarlanmasını və qurğunun sxeminin dəqiqləşdirilməsini nəzərdə tutur. Bundan sonra şagirdlərə quraşdırmanın sxemini yığmaq, ölçmə aparmaq, təcrübənin nəticələrini emal etmək və müvafiq nəticələr çıxarmaq təklif olunur.

Laboratoriya işlərinin yerinə yetirilməsinin bu üsulu fizikanın tədrisi praktikasında ən çox yayılmışdır, lakin onun əhəmiyyətli çatışmazlıqları var: şagirdlərin reproduktiv fəaliyyəti üçün nəzərdə tutulmuşdur və onlardan modelə uyğun hərəkət etməyi tələb edir. Qismən axtarış metodu ondan ibarətdir ki, müəllim sisteməlik olaraq ardıcıl göstərişlər verərək şagirdlərin əməli hərəkətlərinə istiqamət verir, sonra isə təcrübələrdən əldə edilmiş nəticələri təhlil etmək və yeni, əvvəllər əldə edilmiş nəticələri for-

malaşdırmaq üçün öz sualları ilə onların zehni fəaliyyətini istiqamətləndirir.

**Problemə aktuallığı.** Laboratoriya işinin didaktik rolu son dərəcə böyükdür. Laboratoriya işində qavrayışlar daha çox və daha müxtəlif sayda duyğu təəssüratlarına əsaslanır və nümayiş eksperimentini müşahidə edərkən qavrayışlardan daha dərin və tam olur. Laboratoriya işlərini yerinə yetirərkən şagirdlər fiziki cihazlardan eksperimental bilik aləti kimi istifadə etməyi öyrənir, praktiki bacarıqlara yiyələnirlər.

**Problemə elmi yeniliyi.** Bəzi hallarda anlayışın elmi şərhini yalnız şagirdlərin hadisələrlə birbaşa tanışlığından sonra mümkün olur ki, bu da şagirdlərin özləri tərəfindən, o cümlədən laboratoriya işləri zamanı təcrübələrin yenidən qurulmasını tələb edir. Laboratoriya işlərinin yerinə yetirilməsi şagirdlərin fizikanın müəyyən bölməsi üzrə biliklərinin dərinləşməsinə, yeni biliklərə yiyələnməsinə, müasir eksperimental avadanlıqlarla tanış olmasına, məntiqi təfəkkürün inkişafına kömək edir.

**Problemə praktik əhəmiyyəti.** Laboratoriya təcrübəsində kompüterdən istifadə edərkən yadda saxlamaq lazımdır ki, fiziki proseslərin kompüterdə simulyasiyası şagirdlərdə eksperimental bacarıq və bacarıqların formalaşmasına zəif kömək edir. Axı kompüter yalnız fiziki eksperimenti modelləşdirir və model heç vaxt fenomen haqqında dolğun məlumat verə bilməz. Buna görə də, laboratoriya təcrübəsində kompüterdən istifadə onu tamamlamalıdır, lakin əvəz etməməlidir. Şagirdlər real fiziki alətlərlə işləməyi, eksperimental qurğuları yığmağı və ölçü alətlərindən istifadə etməyi bacarmalıdırlar.

#### Ədəbiyyat:

1. Azərbaycan Respublikasında ümumi təhsilin Konsepsiyası (Milli Kurikulumu) "Azərbaycan məktəbi" jurnalı, – 2007, № 2.
2. Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin 03 iyun 2010-cu il tarixli 103 №-li qərarı: "Ümumi təhsil pilləsinin dövlət standartı və proqramları (kurikulumları)"nın təsdiq edilməsi haqqında.
3. Mehrabov A. Azərbaycan təhsilinin müasir problemləri. – Bakı. – 2007.
4. Алексашина И.А. Учитель и новые ориентиры образования: – С. Петербург. –1997.
5. Акулова О.В. Конструирование ситуационных задач для оценки компетентности. – С. Петербург. – 2008.

**E-mail:** nicat\_rena85@mail.ru

**Rəyçilər:** ped.ü.fəl.dok. A.X. Hacıyev  
ped.ü.fəl.dok. Ə.A. Gərayev

**Redaksiyaya daxil olub:** 25.10.2022.