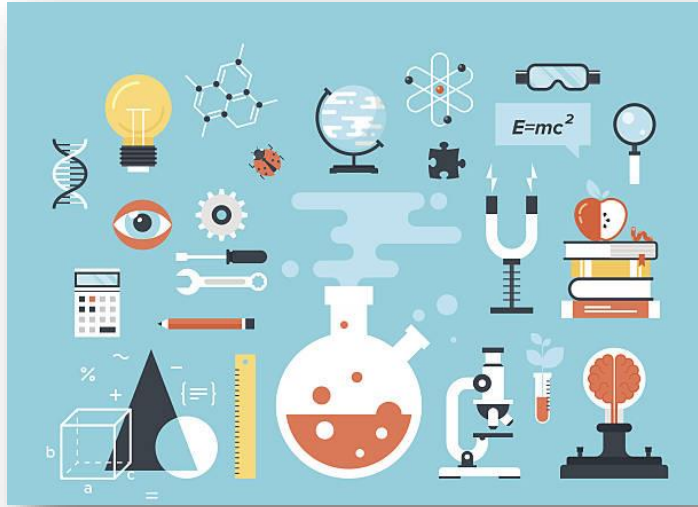


Fizika tədrisinin aktual problemləri şagirdlərə necə tədris olunmalıdır?



Hal hazırda inkişaf etməkdə olan dövrümüzdə elm və texnologiya xüsusi rol oynayır. Əlbəttə ki, bu inkişaf prosesində fizika elminin rolu əvəzolunmazdır. Fizikanın aktual problemləri fizika elminin əsas mövzularından biridir. Fizikanın aktual problemləri dedikdə iqlim dəyişikliyi, süni intellekt, kosmik tədqiqatlar, enerji böhranı və s. nəzərdə tutulur. Fizikanın aktual problemləri mövzusu şagirdlərdə elmi dünyagörüş, tənqidi düşüncə və problem həll etmə bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün tədris olunur. Bu mövzunu şagirdlərə tədris etmək üçün müasir təlim metodlarından istifadə edə bilərik. Həmin müasir təlim metodlarına problem əsaslı öyrənmə, layihə əsaslı öyrənmə və s. misal göstərmək olar. Mövzunu tədris etmək üçün şagirdlərə qruplarla iş, müzakirə, debat kimi iş üsullarından istifadə edə bilərik. Fizikanın aktual problemlərini şagirdlərə tədris etmək üçün fənlər arasındakı inteqrasiya, təbiətlə inteqrasiyadan da istifadə etmək mümkündür. Bu mövzunu şagirdlər tərəfindən daha sadə şəkildə başa düşülməsinə şərait yaradır. Fizikanın aktual problemləri mövzusunu laboratoriyada da tətbiq etmək olar. Bu şəkildə şagirdlər mövzunu praktiki şəkildə mənimsəmiş olacaqlar. Enerji daşınması, enerji çevrilmələri, maqnit cəzb olunması və s. məsələləri laboratoriyada tətbiq zamanı daha yaxşı mənimsətmək mümkündür. Fizikanın aktual problemləri mövzusu həm nəzəri, həm praktiki cəhətdən şagirdlərə düzgün aşılmalıdır. Şagirdlər bu mövzu haqqında qazandıqları bilik və bacarıqları real həyatda tətbiq edə bilməlidirlər. Bu məqalədə fizikanın aktual problemlərinin müəyyənləşdirilməsi, şagirdlərə tədrisi sadə şəkildə izah etmək üçün hansı üsul və vasitələrdən istifadə olunması, effektiv öyrənmə metodlarının tətbiq edilməsinə geniş yer verilmişdir.

Fizikanın aktual problemləri hansılardır?

XXI əsr dünyada elmi, texnoloji və sosial sahələrdə misilsiz dərəcədə sürətli dəyişikliklərin baş verdiyi bir dövr kimi qiymətləndirilir. Bu dəyişikliklər global proseslərin daha da dərinləşməsinə, ölkələr arasında qarşılıqlı asılılığın artmasına

və yeni inkişaf istiqamətlərinin formalaşmasına səbəb olmuşdur. Qloballaşma artıq müasir dünyanın qaçılmaz reallığı kimi qəbul edilir və bütün dövlətlərin bu prosese uyğunlaşmasını zəruri edir. Hal-hazırda inkişaf etməkdə olan dünyamızda gənclərin tələblərə uyğun şəkildə formalaşdırılması və inkişaf etdirilməsi ən vacib amillərdəndir. Həmin inkişaf mərhələsi dövrümüzün ən aktual məsələlərindən biri hesab edilir. Qloballaşma dövrü gənclərin beynəlxalq əlaqələrə uyğunlaşması, fərqli mədəniyyətlərlə yaxından tanış olması və qlobal məsələlərə hazırlıqlı olmalarını sövq edir. Bu cür yanaşma şagirdlərin gələcək yönümlü baxımdan daha məqsədyönlü və uğurlu olmaları üçün şərait yaradır. Belə səbəblərə əsaslanaraq demək olar ki, fizika fənninin orta və ali məktəb proqramlarında tədrisi məqsədəuyğun şəkildə təşkil olunmalıdır. Hazırda inkişaf edən dünyamızda elm və texnologiyasında sürətli şəkildə inkişaf etməsi fizika elminə olan marağı daha da artırdı. Şagirdlərə fənni tədris edərkən müasir təlim metodlarından və interaktiv təlim metodlarında istifadə etmək lazımdır. Mövcud olan təhsil proqramlarının inkişaf etdirilməsi və təkmilləşdirilməsi ən zəruri amillərdən biridir. Müasir interaktiv təlim metodlarının, qiymətləndirmə meyarlarının təyin edilməsi, resursları yenidən tənzim edilməsi, şagirdlərin fizika sahəsindəki biliklərini möhkəmləndirir və dərinləşdirir. İnteraktiv təlim metodları və praktiki fəaliyyətlər təhsilalanların elmi fəaliyyətini inkişaf etdirir və qloballaşan dünya problemləri ilə bağlı tətbiqetmə imkanını yaradacaqdır. Fizika elminin inkişafı müasir təlim metodlarının və texnologiyanın tətbiqi təmin edir. Bu da yeni təlim metodlarının və yeni texnologiya platformalarından istifadə etməyə sövq edir. Dünyanın hal hazırda inkişaf etmiş ölkələrində texnologiyanın tam olaraq inkişaf etməsinə baxmayaraq, fiziki biliklərini də inkişaf etdirmək üçün xüsusi yollar axtarışındadırlar. Müasir təlim metodlarına malik təhsil sistemi tətbiq etmək və elmi -pedaqoji potensiala malik müəllimlərin hazırlığını da həmin istiqamətdə inkişaf etdirmək ən vacib amillərdən biridir. Təhsil sitemində təhsilverənlərin müasir təlim metodlarına uyğun olaraq hazırlanması, yeni təlim metodlarının və innovativ yanaşmaların tətbiqi təhsil keyfiyyətlərinin formalaşması üçün ən vacib amillərdən biridir. Bununla yanaşı olaraq, müasir maddi texniki baza fizika təhsilinin səmərəliliyini artırır və laboratoriya işlərinin keyfiyyətini inkişaf etdirir. Fizika elminin aktual problemlərindən biri də, tərtib olunmuş proqramların icrasını təmin etmək üçün nəzərdə tutulmuş elmi-pedaqoji və sosial-iqtisadi tədbirlər kompleksinin kifayət etməməsidir. Problemlərdən biri də fizikanın cəmiyyət tərəfindən çətin və anlaşılmaz mürəkkəb bir fənn kimi qəbul edilməsidir. Fizika elminə dair mücərrəd anlayışlar və hadisələr, mürəkkəb riyazi ifadələrdən istifadə edilməklə, şərh olunan fiziki anlayışlar təhsilalanların diqqətini cəlb etməkdə problem yaradır. 2023/2024- cü tədris ili üçün Azərbaycan Respublikasının ali və orta ixtisas təhsil müəssisələrinə tələbə qəbulu və ümumtəhsil müəssisələri üzrə buraxılış imtahanları nəticələrinin elmi-statik təhlili aşağıdakı kimidir:

Əlaçı abituriyentlərin nəticələrinə nəzər yetirdikdə aydın olur ki, 80-100 bal arası nəticəsi olan abituriyentlərin yalnız 5-27 % - i 80-100 bal arası nəticə göstərərək özlərinin attestant qiymətlərini doğruldublar. Hal- hazırda Respublika Universitetlərində Fizika müəllimliyi ixtisası üzrə minimum keçid balı 202.2

olmuşdur. Keçid balının aşağı olması təhsilalanların fizika fənni üzrə müəyyən çətinliklər yaşaması ilə əlaqələndirilə bilər. Ümumi fizika kursunun tədrisində müşahidə olunan çətinliklər mürəkkəb və çoxşaxəli xarakter daşıyır. Təhsil proqramları, dərsliklər, təlim texnologiyaları və müəllim hazırlığı kimi komponentlər qarşılıqlı şəkildə bir-birinə bağlıdır və problemin yalnız bir sahə ilə məhdudlaşmadığını göstərir. Bu kimi məsələlərin həlli isə sistemli yanaşma və geniş müzakirələr əsasında aparılmalıdır.

Fizikanın aktual problemləri aşağıdakı şəkildə qruplaşdırıla bilər:

1. Fizika fənninin müasir əhəmiyyətinin təhsilalanlara çatdırılması:

Fizika elminin müasir nailiyyətləri, yaradıcı və analitik düşüncə bacarıqlarını inkişaf etdirən biliklərin gənclərə aşılması.

2. Fizika təliminin planlaşdırılması və təşkil olunması:

Fizika dərslərinin məqsədyönlü şəkildə planlaşdırılması, məzmun və strukturun düzgün qurulması, tələbələrin analitik düşünmə və problem həll etmə bacarıqlarının müasir tələblərə uyğun inkişaf etdirilməsi.

3. Təlim məzmununun yenilənməsi:

Fizika təliminin məzmunu müasir tələblərə cavab verməli, həm nəzəri bilikləri, həm də praktiki bacarıqları formalaşdırmalıdır.

4. Təlim texnologiyalarının təkmilləşdirilməsi:

İnnovativ təlim metod və resurslarının tətbiqi təhsilalanların təlimə marağını artırır və öyrənmə prosesinin səmərəliliyini yüksəldir.

5. Eksperimental təlim və texniki vasitələrin tətbiqi:

Fizika təlimində istifadə olunan texniki vasitələr və eksperimental metodlar təhsilalanlarda həm elmi təfəkkürü, həm də praktiki bacarıqları inkişaf etdirir.

6. Təhsilverənlərin elmi-pedaqoji fəaliyyətinin inkişaf etdirilməsi:

Müəllimlərin peşəkar hazırlığının gücləndirilməsi və müasir təlim metodlarının tətbiqi fizika təliminin keyfiyyətini yüksəldir.

7. Qiymətləndirmə üsul və vasitələrinin təkmilləşdirilməsi:

Təhsilalanların bilik və bacarıqlarının qiymətləndirilməsi onların yalnız nəzəri deyil, həm də tətbiqi və praktiki bacarıqlarını əhatə etməlidir.

Fizikanın aktual problemləri mövzusunun şagirdlərə tədrisi necə asanlaşdırıla bilər?

Hal-hazırda “fizikanın aktual problemləri” mövzusu orta məktəb şagirdləri üçün həm maraqlı, həm də çətin ola bilər. Bu mövzunu şagirdlər tərəfindən asan qavranılması üçün müəyyən metod və yanaşmalardan istifadə etmək lazımdır:

1. **Fizikanın aktual problemlərinin gündəlik həyatla əlaqələndirilməsi:** Fizikanın aktual problemlərinə iqlim dəyişikliyi, nüvə enerjisi, süni intellekt, kosmik tədqiqatlar və kvant texnologiyaları kimi mövzuları gündəlik həyatla əlaqələndirərək izah etmək lazımdır. Nümunə olaraq belə göstərmək olar ki, hal-hazırda baş verən Qlobal istiləşmənin qarşısını almaq üçün fiziki biliklərimizdən necə istifadə edə bilərik? İlk olaraq şagirdlərə qlobal istiləşmə nə deməkdir? Yer kürəsinin orta temperaturunun insan fəaliyyəti nəticəsində artmasıdır. Dünyada qlobal istiləşmə yaradan əsas səbəblər karbon qazı, metan və s.
2. **Vizual və interaktiv tədris üsulları:** Video materiallar, animasiyalar, maraqlı şəkillər, simulyasiyalar vasitəsilə izah etmək.
3. **Tədris prosesi zamanı şagirdlər arasındakı müzakirə və debatlar təşkil etmək olar:** Şagirdlərə tədris prosesi zamanı qrup işləri təşkil etmək, müəyyən bir problem qoyub, onu qrup şəklində müzakirə etməklərini istəmək. Daha çox debatlar təşkil etmək.
4. **Sadə təcrübələr təşkil edib, nümayiş etdirmək:** Nümunə olaraq göstərmək olar ki, günəşdən enerji əldə edilməsi, maqnitlərin təbiətdə istifadəsi, cihazların işləmə prinsipi
5. **Layihə əsaslı öyrənmə:** Şagirdlərə kiçik tədqiqat layihələri hazırlamalarını istəyə bilərik. Məsələn, kompüterlər və gələcəyin texnologiyası.

Fizikanın aktual problemlərinin tədrisinin şagirdlərdə formalaşdırdığı bacarıqlar

Fizikanın aktual problemləri mövzusu şagirdlərdə müəyyən bacarıqlar formalaşdıracaqdır. Bu mövzu şagirdlərə geniş və məqsəduyğun şəkildə izah olunduqdan sonra aşağıdakı bacarıqları formalaşdırır:

1. **İntegrasiya etmək bacarığı:** Fizikanın aktual problemləri mövzusunda qazandığı bilikləri şagirdlərdə həm real həyatla, həm də digər fənnlərlə integrasiya edir.
2. **Komanda ilə işləmək bacarığı:** Şagirdlər müəyyən verilən tapşırıqları qrup şəklində yerinə yetirir. Qrup şəklində tapşırıqları yerinə yetirərkən onlarda komanda ilə işləmək bacarıqları, əməkdaşlıq bacarıqları inkişaf etdirilmiş olur.
3. **Tənqidi düşünmə bacarığı:** Fizikanın aktual problemləri mövzusu şagirdlərdə tənqidi düşüncəyi formalaşdırır. İlk olaraq şagird verilmiş mövzu üçün qoyulmuş problemi müəyyən edir, həmin problemin baş vermə səbəbləri araşdırır, araşdırdığı mövzu haqqında informasiya toplayır, məlumat və nəticələri emal edir və qruplaşdırır. Problemi sistemli şəkildə həll edə bilər.

4. **Tətbiqetmə bacarığı:** Fizikanın aktual problemləri mövzusunun tədrisi şagirdlərdə tətbiqetmə bacarığını formalaşdırır. Şagirdlər bu mövzuda öyrəndiyi bilik və bacarıqları real həyatda tətbiq etməyi bacarır.
5. **Problem həlletmə bacarığı:** Şagirdlər qarşıya qoyulmuş müəyyən bir problemi həll edir, onlarda mövzu ilə əlaqədar olaraq yaranmış problemyönlü tapşırıqları həll edirlər və onlarda problem həll etmə bacarıqları formalaşdırır.

NƏTİCƏ

“Fizikanın aktual problemlərinin tədrisi” mövzusu şagirdlərdə həm müasir fiziki biliklərin formalaşdırılmasına, həm də tənqidi düşünmə, problem həll etmə və praktiki bacarıqların inkişafına xidmət edir. Mövzunun müasir metodlarla izahı təhsilalanların fənnə marağını artırır və öyrənmə prosesini daha səmərəli edir. Məqalə fizikanın aktual problemlərinin müəyyənləşdirilməsi və onların effektiv tədrisinə dair metodik yanaşmaları qısa şəkildə təqdim edir.

ƏDƏBİYYAT

1. Fizika təliminin aktual problemlərinin mənzərəsi- Orucov V, Cəlilova S. – Bakı 2024
2. Fizikanın tədrisi metodikası- Məmmədzadə A – Bakı 2023
3. UNESCO. *Science Education for the 21st Century: Teaching Physics Effectively*. Paris, 2020.

Hazırladı: Sevda Tanrıverdi-Metodik Dəstək Mərkəzi, Metodik xidmətin əlaqələndirilməsi